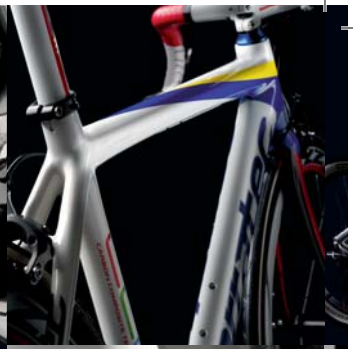
corratec

# SERVICE MANUAL



GERMAN
DESIGN &
ENGINEERING

corratec
ist dem Standort Deutschland immer treu geblieben: Entwicklung, Design und sogar große Teile der Produktion sind in Deutschland unter einem Dach angesiedelt. So garantieren wir unsere Innovationskraft, eine hervorragende Produktqualität bis ins kleinste Detail und überdurchschnittliche Leistung für unsere Kunden.
**corratec „German Design & Engineering“.**
**Darauf sind wir stolz.**

corratec
has always remained faithful to Germany as a location. Development, design and even large parts of production are all under one roof in Germany. That is our guarantee for innovation, excellent quality down to the tiniest detail, and exceptional performance in respect to our customers.
**corratec „German Design & Engineering“.**
**Of this, we are proud.**

# Inhaltsverzeichnis/Directory


| | Seite/Page | |
|---|---|---|
| **Anpassen des Rades** | | **Make Your Bicycle Fits To You** |
| Einführung | 4 | Introduction |
| So passen Sie sich Ihr Fahrrad an | 5–7 | How To Make Your Bicycle Fit You |
| Bedienung | 8–9 | Handling |
| Sicherheits-Check | 9–10 | Security Check |
| **Technik** | | **Technic** |
| Laufräder | 11–17 | Wheels |
| Bremsen/Bremseinstellung | 17–19 | Brakes/Brake Adjustment |
| Schaltung/Schaltungseinstellung | 20–22 | Gear Shift |
| Steuersatz | 22–23 | Headset |
| Pedale | 23–24 | Pedals |
| Federung | 25–26 | Suspension |
| **Sicherheit** | | **Safety** |
| Pflege und Schmierung | 26–27 | Maintainance And Lubrication |
| Lichtanlage | 27–28 | Lights |
| Gepäck-/Kindertransport | 28–30 | Lugage And Children Carrying |
| Fahrradtransport mit dem Auto | 30–31 | Bike Transport With Car |
| Straßenverkehrsordnung | 31–33 | |
| Ein Wort zum Schluss | 33–34 | One Last Remark |
| Anhang | 34–35 | Appendix |
| Zeitplan für Wartung/Service | 35 | Maintenance and Control Schedule |
| Verschleißteile | 36–37 | Wearout Parts |
| Sicherheit und Verschleiß | 38–39 | Safety And Wearout |
| Inspektionsnachweise | 39–40 | Maintenance Check |
| Ihre Rechte als Käufer | 41 | Your Rights As Customer |
| Defekt ABC | 42/43 | Defect ABC |
| Umgang mit Carbon, Alloy-Carbon-Composite | 44/45 | Handling with Carbon, Alloy-Carbon-Composite |
| Übergabeprotokoll | 47 | Document |
| Gewährleistungskarte | 49 | Warranty Card |
| Service Pass | 50 | Service Document |

# Anpassen des Rades

## Einführung

**Verehrter Kunde!**

Wir bedanken uns bei Ihnen für den Kauf dieses Fahrrades und für das von Ihnen entgegengebrachte Vertrauen. Sie haben eine gute Wahl getroffen: Ihr Fahrrad ist funktionell auf dem neuesten Stand der Technik.

Wir konnten Ihnen ein besonders betriebssicheres Fahrrad übergeben: Unsere Rahmen werden nach DIN 79100 getestet und die Montage aller corratec-Fahrräder erfolgt vollständig in Deutschland. Außerdem prüfen unsere Profiteams Rahmen und Komponenten ständig unter harten Wettkampfbedingungen „auf Herz und Nieren".

In diesem Handbuch erfahren Sie alles Wissenswerte über Ihr neues Fahrrad: Grundlagen-Kenntnisse zu den einzelnen Komponenten, Anleitungen zu den wichtigsten Wartungs- und Pflegearbeiten für den Hausgebrauch sowie Hinweise und Tipps zur Arbeitserleichterung und zum Thema Sicherheit.

Wartungsarbeiten, die Fachwissen und teure Spezialwerkzeuge erfordern, sollten Sie von Ihrem Fachhändler ausführen lassen. Halten Sie engen Kontakt zu ihm, um stets auf eine fachkundige Werkstatt für anstehende Inspektionen zurückgreifen zu können. Ihr Fachhändler erkennt frühzeitig Verschleißerscheinungen oder kleinere technische Unstimmigkeiten.

Schenken Sie bitte auch den Anmerkungen zur Anpassung des Fahrrades auf Ihre individuellen Bedürfnisse Ihre Aufmerksamkeit, damit Sie wirklich bequem und effizient auf Ihrem neuen Drahtesel sitzen. Und noch eins: Der kleine Sicherheitscheck vor jeder Fahrt sollte für Sie von jetzt an zur Selbstverständlichkeit werden!

Sichere Fahrt wünscht Ihnen

**Ihr corratec-Team**

## Introduction

**Dear customer,**

We would like to thank you for purchasing this bicycle and for the trust you have shown in our company. You have made a good choice: Your bicycle has been built to the latest standards of bike technology.

We are pleased to offer you a bicycle especially safe to operate: Our frames are tested according to DIN (German industry standard) 79100; every corratec bicycle is completely assembled in Germany. Furthermore, our professional teams are constantly testing frames and components under severe racing conditions.

This manual will tell you everything you need to know about your new bicycle: Basic information concerning the individual components, instructions regarding care and maintenance,* as well as hints that make using it easier and safety instructions.

Maintenance work that requires special knowledge and expensive tools should be carried out by your bicycle dealer. Remain in close contact with him so that you can always rely on a proficient workshop for future repairs your bicycle dealer will discern signs of wear und minor technical problems in good time.

Please also pay attention to the instructions concerning adapting the bicycle to your individual needs to make sure that you are sitting comfortably and efficiently on your bike. And one last remark: from now on please make a habit of doing a little safety check before every ride.

**The corratec team wishes you a safe ride!**

# Anpassen des Rades

# Make your bicycle fits to you

## So passen Sie sich Ihr Fahrrad an

Damit Sie bequem auf Ihrem neuen Fahrrad sitzen und eine optimale Krafteinbringung in den Antrieb bekommen, sollten Sie Ihre „persönliche“ Einstellung an Sattel und Lenker vornehmen. Beachten Sie dabei bitte die im Anhang angegebenen Anzugsmomente der Befestigungsschrauben.

**Sattelstellung:**

- Die Höhe des Sattels sollte so eingestellt sein, dass Sie mit der Ferse des ausgestreckten Beines gerade das Pedal berühren, Bild 1.
  **Einstellung:** Schnellspannhebel bzw. Klemmschraube lösen – Sattel mit Stütze herausziehen oder hineinschieben – Schnellspannhebel schließen bzw. Klemmschraube wieder anziehen, Bild 2.
- Das von der Sattelspitze gefällte Lot (Lotabstand) sollte je nach Körpergröße 4 bis 8 cm hinter der Tretlagermitte liegen.
  **Einstellung:** Die Sattelklemmung lösen, den Sattel horizontal verschieben und wieder festklemmen, Bild 3. Achten Sie bitte darauf, dass sich die Neigung des Sattels nicht verstellt. Die Satteldecke sollte waagerecht verlaufen.

**Ausnahmen:**

Fahrer(innen) mit Kniebeschwerden stellen den Sattel rund einen Zentimeter höher.
Radfahrer, die sehr hohe Trittfrequenzen „kurbeln“, stellen den Sattel tiefer, ebenso Pedaleure, die beim Anhalten leichter mit dem Fuß auf die Fahrbahn gelangen möchten.

**⚠ Bruchgefahr/Rahmenbeschädigung:**

1. Sattelstützen mit nur einer Sattel-Klemmschraube müssen mit einem Drehmoment von 20-25 Nm angezogen werden – das Anzugsmoment ist monatlich zu kontrollieren.
2. Bei überstehendem Sattelrohr muss das untere Ende der Sattelstütze mindestens 5 mm unterhalb der Unterkante des Oberrohres im Sattelrohr eingesteckt sein, Bild 4.
3. Bei versetzt an das Sattelrohr angelegten Sattelstreben muss das untere Ende der Sattelstütze mindestens 5 mm unterhalb der untere Anlegung der hinteren Streben an das Sattelrohr in den Rahmen eingesteckt sein, Bild 5.
4. Für alle anderen Fahrräder gilt: Die Markierung am unteren Teil der Sattelstütze muss noch mindestens 5 mm im Rahmen stecken.

Bild/Pic. 1

Bild/Pic. 2

Bild/Pic. 3

Bild/Pic. 4

Bild/Pic. 5

## How to make your bicycle fit you

To be able to sit comfortably on your new bike and maximise your power output while riding, you should adjust the saddle and handlebars to given in the appendix.

**Saddle position:**

- The saddle height should be chosen so that the heel of the outstretched leg can just reach the pedal (pic. 1)
  **How to adjust:** Open the quick release/the binding bolt and either pull out or push in the seat post. Close the quick release/tighten binding bolt (pic. 2).
- The setback (position of the saddle in relation to the bottom bracket) should be 4 to 8 cm, depending on your body height. It is measured by dropping a plumb from the nose of the saddle and measuring the horizontal distance to the bottom bracket.
  **How to adjust:** Open the seat binding bolt, shift the saddle horizontally and tighten the bolt (pic. 3). Make sure that the saddle is properly levelled after you have changed its position.

**Exceptions:**

Riders with knee problems should place the saddle about one cm higher.
Riders who like spinning the pedals with high frequencies
prefer a lower saddle position, as well as those who like to stand firmly on the ground when they stop.

**⚠ Risk of breakage/frame damage:**

1. Seat posts with a single bolt require a fixing torque of 20-25 Nm. The bolt has to be checked every month.
2. If the seat tube protrudes over the top tube, the end of the seat post must reach at least 5 mm below the underside of the top tube.
3. If the rear stays reach the seat tube below the top tube, the end of the seat post must reach at least 5 mm below the point where the underside of the rear stays touches the seat tube (pic. 5).
4. All other frames: The marks on the lower part of the seat post have to be inserted at least 5 mm into the seat tube.

# Anpassen des Rades

corratec

# Make your bicycle fits to you

## So passen Sie sich Ihr Fahrrad an

## How to make your bicycle fit you

**Lenkerstellung:**

- Damit der Oberkörper die optimale Vorneigung von 45° erhält, sollte der Lenker ungefähr auf Sattelhöhe stehen.
  **Einstellung:** Beim klassischen Vorbau die zentrale Klemmschraube lösen – Vorbau höher oder tiefer setzen – Schraube wieder anziehen, Bild 6.
  Beim winkelverstellbaren Vorbau durch Lösen der Fixierschraube – Vorbau mit Lenker Herunter- oder Heraufschwenken – Fixierschraube wieder anziehen.
  Beim Ahead-Vorbau durch Lösen/Abnehmen des Vorbaues – Zwischenringe hinzufügen oder weglassen bzw. Vorbau um Längsachse drehen – Vorbau wieder aufsetzen – Klemmschrauben anziehen.
- Wenn der Ellenbogen vor der Sattelspitze anliegt, sollten die Fingerspitzen den Vorbau berühren, bzw. bei nach hinten weisenden Lenkerenden in der Mitte des Griffbereiches liegen, Bild 7.
  **Einstellung:** Der Abstand zum Sattel kann nur durch den Wechsel auf einen längeren oder kürzeren Vorbau erreicht werden, wobei der schwenkbare Vorbau diesbezüglich eine gewisse Ausnahme darstellt.

**Ausnahmen:**

Radler(innen) mit Rückenbeschwerden und Normalradler stellen den Lenker höher, den Abstand zum Sattel kürzer ein.
Radrennfahrer und sportive Mountainbiker stellen den Lenker tiefer und den Abstand zum Sattel 4 bis 8 cm weiter ein.
Für MTB´s gilt: Das vom Lenker gefällte Lot pendelt 10 bis 14 cm hinter der Vorderradachse.

⚠ **Bruchgefahr:** Die Markierung am unteren Teil des Vorbauschaftes muss noch mindestens 5 mm tief im Gabelschaft stecken, Bild 8.

- **Bremsgriffweite:**
  Bremsgriffhebel sind heute im Abstand zum Lenker einstellbar, damit sie von Ihnen jederzeit in traumwandlerischer Sicherheit ergriffen werden können.
  **Einstellung:** Die in Bild 9 abgebildete Anschlag-schraube soweit hinein- bzw. herausdrehen, bis die Griffe sicher an Ihren letzten Fingergelenken anliegen.

Bild/Pic. 6

Bild/Pic. 7

Bild/Pic. 8

Bild/Pic. 9

- To obtain the 45 degree upper-body angle perfect for riding, the handlebars should have the same height as the saddle.
  **How to adjust:** On a „classical“ stem, open the central binding bolt, pull out/push in the stem, tighten the binding bolt (pic. 6)
  On a stem with an adjustable angle, open the fixing bolt, switch the stem up or down, tighten the binding bolt.
  „Ahead“-stems (for threadless steerer tubes) are adjusted by taking off the stem and adding or taking away spacers below the stem or turning the stem around its longitudinal axis. Put the stem back onto the steerer tube and tighten the fixing bolts.
- With the elbow placed so that it is touching the nose of the saddle, the tips of your finger should reach the stem. In case of bent back handlebars, the tips of your fingers should reach as far as the middle of the hand grips.(Pic. 7).
  **How to adjust:** The distance from the saddle to the handlebars (handlebar reach) can only be changed by using a shorter/longer stem. Stems with an adjustable angle are something of an exception to this rule.

**Exceptions:**

Cyclists with back problems or those preferring a more comfortable position use a higher handlebar position and a shorter handlebar reach. Road racing cyclists and performance-orientated mountain bikers ride with a lower stem and a 4 to 8 cm longer handlebar reach. As a rule, a plumb dropped from the handlebar of a mountain bike falls 10 to 14 cm behind the front wheel axle.

⚠ **Risk of breakage:**

The marks on the lower part of the stem have to be inserted at least 5 mm into the steerer tube (pic. 8).

- **Brake lever reach:**
  On modern brake levers the distance to the handlebars (reach) can be adjusted so they can always be reached with maximum safety.
  **How to adjust:** Screw in/out the reach adjuster shown in pic. 9 so that the top joints of your fingers can safely reach the brake levers.

## So passen Sie sich Ihr Fahrrad an

Beim Rennrad kann dies durch Höhenverstellung der Bremsgriffe erreicht werden – größerer Abstand: Die Spitzen der Bremshebel liegen höher als das untere Lenkerende – kleinerer Abstand: Die Spitzen der Bremshebel liegen tiefer als die Lenker.

**Unverkrampfte Handhaltung am Lenker:**
- Beim Gebrauchsrad und Mountainbike sollten die Lenkerenden leicht nach unten weisen.
- Beim Rennrad sollten die unteren Lenkerenden horizontal oder nach hinten zu leicht abfallend verlaufen.

**Machen Sie sich mit Ihrem neuen Fahrrad vertraut:**
In den letzten 10 Jahren unterlagen Funktionalität, Sicherheitsbelange und Bedienbarkeit der Fahrräder zahlreichen Innovationsschüben in Sachen Design- und Technikoptimierung. Damit Sie Ihr Fahrrad wirklich sicher beherrschen, ist es unablässig, sich mit den technischen Neuerungen vertraut zu machen, um den Umgang mit den Bedienungselementen in Fleisch und Blut übergehen zu lassen. Die Schwerpunkte:

**Bremsen**
Machen Sie sich zunächst mit dem so genannten Druckpunkt Ihrer Bremsen vertraut (Bremshebelstellung, bei der die Bremse gerade anspricht). Folgende Vorgehensweise wird dabei von uns empfohlen:
- Führen Sie auf verkehrsarmen Nebenstraßen erst einmal einige vorsichtige Probebremsungen durch.
- Üben Sie sich im dosierten Betätigen der Bremse, die Laufräder sollten bei keiner Bremsung blockieren (blockierende Laufräder führen immer zu schwer aussteuerbaren Spurversetzungen (Sturzgefahr).
- Gewöhnen Sie sich an, beim Bremsen weit im Sattel nach hinten zu rutschen (mehr Gewicht auf dem Hinterrad reduziert die Überschlaggefahr), Bild 10.
- Führen Sie bei Felgenbremsen unbedingt Probebremsungen bei Nässe durch, um sich an die leicht nachlassenden Bremswirkung zu gewöhnen.
- Bremsen Sie mit allen Bremstypen bei Nässe immer dosiert, da die Haftung der Reifen auf der Fahrbahn nachlässt und die Laufräder schneller blockieren.

Bild/Pic. 10

## How to make your bicycle fit you

The reach of racing bicycle brake levers can be varied by moving the lever up or down on the handlebars. Wider reach: The tips of the levers are higher than the lower ends of the handlebar. Shorter reach: The tips of the leavers extend below the lower ends of the handlebar.

**Relaxed position of the hands on the handlebars:**
- On mountain bikes and city/trekking bikes, the ends of the handlebars should be pointed slightly downwards.
- On racing bikes, the lower part of the handlebars should either be horizontal or slanted slightly to the rear of the bike.

**Become acquainted with your bike!**
Over the last ten years, bicycle technology, safety and functionality have been under constant development. To make sure you can safely handle your new bike it is necessary to become acquainted with the technological innovations so that you can operate all parts of your bicycle „with closed eyes“. The central points:

**Brakes**
The first thing is to get used to the so-called pressure point (position of the brake levers at which the brakes only just respond). We recommend the following procedure:
- Carefully try out the brakes on a by-road with little traffic.
- Train yourself to apply the brakes with well measured pressure. The wheels should never lock, which can lead to uncontrollable skidding (risk of crashing).
- Get used to moving backwards in the saddle while you are braking. Thus you bring more weight on the back wheel and reduce the risk of flipping over (pic. 10).
- Rim brakes/calliper brakes should be tested in wet conditions to get used to the slightly decreased brake power.
- Regardless of the type of tyre, one should always use the brakes very carefully when it is wet, since the grip of the tyres decreases and the wheels tend to lock quicker.

## Bedienung

- Fahren Sie daher bei Nässe besonders defensiv.

**Wichtig:** Bremsgummis, Bremsbeläge und die Bremsflanken der Felgen unterliegen Verschleißerscheinungen. Beachten Sie daher die Kapitel „Sicherheitscheck vor Fahrtantritt“, „Laufräder“ und „Bremsen“.

⚠ **Sturzgefahr:** Die auch als Powermodulator bezeichnete Bremskraftbegrenzung soll das Blockieren der Laufräder verhindern. Bitte beachten Sie dabei:
- Leichte Radler müssen Sie die Einstellung dafür in Richtung „L“ (steht für Low-Speed) verändern, Bild 11.
- Bei schweren Radlern, Zuladungen oder Fahrten mit Anhängern muss die Einstellung in Richtung „H“ (steht für High-Speed) verändert werden.
- Die Einstellungen sind auch unbedingt bei einem kurzfristigen Fahrerwechsel entsprechend zu verändern.

**Schaltung**
Lernen Sie die Schaltanlage Ihres Fahrrades richtig kennen, indem Sie anfangs abseits des großen Straßenverkehrs die Schalthebel oder Drehgriffe ein paar Mal betätigen. Bitte beachten Sie dabei:
- Nur Nabenschaltungen lassen sich im Stillstand schalten.
- Bei Kettenschaltungen ist während des Schaltvorganges immer die Kurbel zu drehen, da die Kette nur bei Rotationsbewegungen von einem Kettenblatt oder Ritzel auf ein anderes überlaufen kann.
- Ihre Kettenschaltanlage ermöglicht auch Gangwechsel unter Last, damit Sie bei Notschaltaktionen am Berg nicht anhalten müssen. Sie können den Verschleiß von Kette, Ritzel und Kettenblätter jedoch deutlich vermindern, wenn Sie während des Schaltvorganges kurzzeitig die Pedalkraft reduzieren.
- Prägen Sie sich die Betätigungsrichtungen zum Wechseln auf die jeweils größeren oder kleineren Übersetzungen ein, damit Sie sich unterwegs nicht verschalten, Bilder 12/13/14.

Bild/Pic. 11

Bild/Pic. 12

Bild/Pic. 13

Bild/Pic. 14

## Handling

- Make sure to ride very carefully when it is wet.

**Important:** Brake pads and the braking surfaces of the rim are subject to wear. Please note the chapters „Safety check before riding“, „Wheels“ and „Brakes“.

⚠ **Risk of crashing:**The brake power restrictor (also called the power modulator) is designed to prevent the locking of wheels. Please note:
- Lightweight cyclists should choose the position „L“ on the power modulator (low speed) (pic. 11).
- For heavier cyclists, heavily packed bikes or the use of a trailer the power modulator should be adjusted to „H“ (high speed).
- These adjustments must be made even if there is only a short-term change of the rider.

**Gears/shifting**
Acquaint yourself with shifting by trying out the gears of your new bicycle on roads with little traffic. Please note the following:
- Only internal gear hubs can be operated without pedalling; whereas, derailleur systems can only be operated while you are pedalling. Without the rotation the chain cannot pass from one sprocket or chainwheel to another.
- Your derailleur system allows shifting under pressure so that you don´t have to get off the bike in critical situations like on steep hills. However, you can greatly reduce the wear of chain, sprockets and chainwheels when you reduce pedal pressure while shifting.
- Memorize the way in which to operate the shifting levers to change to a bigger or lighter gear to avoid shifting mistakes (pics. 12, 13, 14).

## Bedienung/Sicherheits-Check

- Vermeiden Sie Diagonalgänge bei Kettenschaltungen (großes Kettenblatt/großes Ritzel und kleines Kettenblatt/kleines Ritzel), da bei einem extremen Kettenschräglauf die Schaltung weniger zuverlässig arbeitet und Kettenblätter, Ritzel und Kette schneller verschleißen.

**Licht**
Schalten Sie den Dynamo mehrfach ein und aus, Bild 15 und üben Sie das Auswechseln von Glühbirnchen, die nach etwa 300 bis 500 „Leuchtstunden“ ausgedient haben.
- Führen Sie stets Ersatzbirnchen mit sich, damit nächtliche Fahrten nicht zur „Zitterpartie“ werden.
- Halten Sie die Reflektoren sauber, da diese bei Verschmutzung drastisch an Wirksamkeit verlieren.
- Achten Sie darauf, dass Sie bei Fahrradtransporten in der Dunkelheit nicht mit irgendwelchen Gepäckstücken z.B. das Rücklicht oder den Rückreflektor verdecken.
- Bei der Kombination Nabendynamo/Sensor-Scheinwerfer muss der Schalter auf „On“ stehen, damit sich das Licht bei einsetzender Dämmerung oder einer Tunnelpassage automatisch einschaltet.

**System-Pedale**
Schauen Sie sich die Verriegelungsmechanismen der System-Pedale näher an und machen Sie bitte ein paar Ein-/Ausstieg-Trockenübungen im Stand, angelehnt an eine Wand oder von einem Helfer gehalten, Bild 16. Wir verweisen hierzu auch auf das Kapitel Pedale.

## Sicherheits-Check vor jeder Fahrt

Vor jedem Fahrtantritt müssen durch den Benutzer folgende Kontrollen erfolgen:

**1. Bremsen-Kontrolle**
- Ziehen Sie im Stand die Bremshebel durch: Die Bremswirkung sollte nach spätestens einem Drittel des Bremshebelweges einsetzen, Bild 17.
- Bei Felgenbremsen sollten die Bremsgummis den oberen Teil der Felgenflanken kontaktieren.
- Der Abstand der Bremsgummis zur Felge soll nach dem Loslassen des Bremshebels bei 1,5 bis 2 mm liegen.

Bild/Pic. 15

Bild/Pic. 16

Bild/Pic. 17

## Handling/Security Check

- Avoid „cross chaining“ (big chainwheel/big sprocket or small chainwheel/small sprocket) since an extreme chainline leads to less reliable function and greater wear.

**Lights**
Switch the dynamo on and off repeatedly (pic. 15) and train changing the light bulbs, which have to be replaced after 300-500 hours of use.
- Always carry a spare bulb to avoid any risk while riding in the dark.
- Keep the reflectors clean, they are much less visible when dirty.
- Make sure that nothing covers the rear light and reflector when you carry things on the luggage rack while riding in the dark.
- If you combine a hub dynamo with a sensor headlight, note that the switch on the lamp must be in the position „on“ to make the lights switch on automatically in a tunnel or at dusk.

**Clipless pedals**
Take a close look at the mechanism of your clipless pedals. Try clicking into and out of the pedals while leaning against a wall or being supported by somebody (pic. 16). Please also read the chapter „Pedals“.

## Safety check before riding

The rider must check the following points before every ride:

**1. Brakes**
- Pull the brakes while you are in a standing position: The brake pads should touch the rim after no more than one third of the total brake lever travel (pic. 17).
- The pads should touch the upper part of the rim´s braking surface.
- The pad clearance (distance pad to rim when brake isn´t pulled) should be 1,5-2 mm.

## Sicherheits-Check

⚠ **Sturzgefahr:** Die Gummis dürfen nicht die Reifen berühren, Bild 18. Abhilfe bei Mängeln: Siehe Bremsen.

**2. Überprüfung der Laufräder**
- Heben Sie das Fahrrad erst vorn, dann hinten an und versetzen Sie es jeweils in Drehung.
- Die Laufräder sollten (auf die Felge bezogen) nur max. 1 mm Seiten- oder Höhenschlag aufweisen.
- Die Felge sollte genau mittig zwischen den Bremsgummis durchlaufen.
- Überprüfen Sie den festen Sitz des Exzenterhebels der Schnellspanner, Bild 19. Schnellspanner sollte parallel zum Gabelbein verlaufen oder nach Hinten. Nie nach vorne!
- Die Felge muss für eine dauerhaft gute Bremsleistung von Schmutz und Öl befreit sein.
  Abhilfe bei Mängeln: Siehe Speichendefekt und Bremsen.

Bild/Pic. 18

Bild/Pic. 19

**3. Überprüfung des Reifendrucks**
- Der auf den Reifenflanken angegebene Höchstdruck darf nicht überschritten werden.
- Bei zu geringem Reifendruck fährt sich das Fahrrad schwammig und Reifendefekte (Durchschlag) sind vorprogrammiert.
- Überprüfen Sie den festen Sitz der Ventile.
- Untersuchung des Reifens auf Schäden und Profilabnutzung.

⚠ **Sturzgefahr:** Liegt der Reifendruck tiefer als 1/3 unter dem angegebenen Höchstdruck, kann der Reifen beim Bremsvorgang „wandern“ und es kann zu einem Ventilabriss kommen.

**4. Überprüfung auf lose Bauteile/Lagerspiel**
Heben Sie das Fahrrad einige Zentimeter an und lassen Sie es dann fallen: Klappergeräusche sind ein Indiz für lose Bauteile. Dazu:
- Alle Schraubenbefestigungen auf festen Sitz prüfen und ggf. nachziehen, damit die Funktion von Komponenten und Bauteilen gewährleistet bleibt.
- Rührt das Klappergeräusch von den Lagerungen in Steuersatz, Tretlagerung, Naben oder den Pedalen her, bitte den Fachhändler aufsuchen.

## Security Check

⚠ **Risk of crashing:** The brake pads must not touch the tyres (pic. 18). Troubleshooting: see „Brakes“.

**2. Checking the wheels**
- Lift the front end of the bicycle and rotate the wheel, then do the same with the back wheel.
- The rim should not wobble more than 1mm in the lateral or vertical direction.
- The rim should be exactly in the middle between the brake pads.
- Check that the quick release levers are closed properly (pic. 19). The quick release should be parallel to the fork leg or chainstay or to the back. But never to the front!
- For continuously good braking performance, the rims have to be free of dirt and grease.
  Troubleshooting: see „Spoke problems“ and „Brakes“.

**3. Checking tyre pressure**
- The maximum pressure marked on the sides of the tyre must not be exceeded.
- If the pressure is too low, the bicycle will feel wobbly and punctures are inevitable (snakebite).
- Check that the valves are properly closed.
- Inspect the tyres for damage and tread wear.

⚠ **Risk of crashing:** If the pressure is less than two thirds of the maximum pressure marked on the tyre, the tyre can start „wandering“ on the rim while you are braking, which can lead to ripping the valve off of the tube.

**4. Checking for loose parts/bearing play**
Lift the bicycle a few centimetres off the ground and let it drop: Rattling sounds are a sign of loose parts.
- Check all bolts and tighten them if necessary to ensure that all parts and components are functioning properly.
- If the rattling comes from the bearings of the headset, bottom bracket, hubs or pedals, contact your bicycle dealer.

**Laufräder**
Aus- und Einbau S. 11–12
Reifen/Schläuche S. 12–15
Speichen/Felgen S. 15–17

- Bei Hinterradfederungen alle Verschraubungen auf festen Sitz und Spiel in den Lagerstellen prüfen.
- Federgabeln auf Funktion und Spiel in den Lagerstellen prüfen.

**5. Überprüfung von Lenker und Lenkervorbau auf Beschädigung**

**6. Überprüfen Sie die Beleuchtungs- und Signalanlage**

⚠ **Sturz- und Unfallgefahr:** Bei festgestellten Mängeln das Fahrrad nicht benutzen und bitte umgehend den Fachhändler aufsuchen.

**Laufräder**
Die Laufräder sollten einer regelmäßigen Wartung unterzogen werden. Müssen die Laufräder zum Transport oder dem Beheben einer Reifenpanne ausgebaut und später wieder eingebaut werden, gehen Sie wie folgt vor:

**Laufräder ausbauen:**
- Bremsen öffnen: Beim MTB; Trekking- und Gebrauchsrad den Bremszug aushängen, Bild 20.
  Bei Rücktritt und Trommelbremsen den Bremsarm/Bremsanker lösen, Bild 21.
  Bei Hinterrad/Kettenschaltung: Kette auf kleinstes Ritzel schalten.
- Bei Hinterrad/Nabenschaltung: Schaltzug/Schaltzüge lösen.
- Schnellspanner öffnen, Bild 22 (bzw. Achsmuttern lösen, Bild 23). Beim Vorderrad (Ausfallsicherung) den Schnellspanner weiter aufdrehen.
- Laufrad aus dem Ausfallende ziehen.
  – Beim Hinterrad/Kettenschaltung hierzu das Schaltwerk nach hinten schwenken und das Ritzel aus dem Ketteneingriff befreien, Bild 24.
  – Bei unserer Weltneuheit, dem „Belt-Drive“ Antrieb: Hinterrad erst nach vorn schieben – den Zahnriemen von der Antriebsscheibe heben, Bild 25 – das Hinterrad nach hinten zu aus dem Rahmen ziehen.

Bild/Pic. 20

Bild/Pic. 21

Bild/Pic. 22

Bild/Pic. 23

Bild/Pic. 24

Bild/Pic. 25

**Wheels**
Removing and Inserting P. 11–12
Tyres/Inner tubes P. 12–15
Spokes/Rims P. 15–17

- On a rear suspension system check that all bolts are correctly fastened and that the bearings do not have any play.
- Check the operation of suspension fork, and check for play in the fork legs.

**5. Inspection of the handlebars and stem for damage**

**6. Check the light and reflector system**

⚠ **Risk of crashing:** If you notice any damage, do not use the bicycle and contact your bicycle dealer immediately.

**Wheels**
Wheels should be maintained on a regular basis. If the wheels have to be taken out of the frame because of a puncture or for reasons of transportation, you should proceed as follows:

**Removing the wheels:**
- Opening the brakes: on a mountain bike, trekking bike or commuting bicycle unhook the brake cable (pic. 20). On bicycles with drum brakes/coaster brakes detach the reaction arm (pic. 21).
  On derailleur-equipped bicycles shift the chain to the smallest sprocket.
- On a rear wheel with internal hub gearing unhook the shifting cable/cables.
- Open quick release lever (pic. 22) or loosen locknuts on the axle (pic. 23). Loosen the quick release locknut of the front wheel to slide it past the safety ridge on the dropouts.
- Remove the wheel from the dropouts.
  – To remove the rear wheel from a derailleur-equipped bicycle pull back the rear derailleur to free the sprocket from the chain (pic. 24).
  – On a bicycle with our global innovation, the belt drive transmission: push the wheel forward first, then take the belt off the sprocket (pic. 25). Then pull the wheel backwards out of the frame.

**Laufräder**
Aus- und Einbau S. 11–12
Reifen/Schläuche S. 12–15
Speichen/Felgen S. 15–17

**Wheels**
Removing and Inserting P. 11–12
Tyres/Inner tubes P. 12–15
Spokes/Rims P. 15–17

**Laufräder einbauen:**
Der Laufradeinbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge. Besonderheit:
- Die Achsmuttern sind mit einem Drehmoment von 30 bis 40 Nm anzuziehen.
- Beim „Belt-Drive“ Antrieb nach dem Auflegen des Zahnriemens das Hinterrad soweit nach hinten ziehen, bis der Zahnriemen nicht mehr durchhängt.

Bild/Pic. 26

⚠ **Sturzgefahr:** Anweisungen bitte genau beachten:
Beim Schnellspanner aktivieren Sie mit dem kleinen Handhebel (Exzenterhebel) die Radklemmung via Exzenter. Dies geschieht folgendermaßen:
- Exzenterhebel in Flucht der Nabenachse schwenken.
- Die Mutter auf der Gegenseite handfest andrehen, Bild 26.
- Exzenterhebel um 90° schwenken. Er sollte parallel zu Gabelbein oder Unterstrebe verlaufen, Bild 27.
- Den sicheren Sitz des Hebels überprüfen (er darf sich nicht mehr um seine Achse drehen lassen).

Bild/Pic. 27

**Reifen**
Ihre Reifen besitzen die größte Lebensdauer, wenn Sie Ihren Reifendruck stets im oberen Bereich der auf den Reifenflanken angegebenen Werte halten. Fahrer über 90 Kilogramm Körpergewicht sollten sogar den auf dem Reifenflanken angebenen Höchstdruck fahren. Weitere Sicherheitshinweise:
- Reifen sind Verschleißteile, beachten Sie hierzu das Kapitel „Sicherheit und Verschleiß“ im Anhang.
- Wird der Gummi des Reifens im Flankenbereich brüchig (Folge langer und intensiver Sonneneinstrahlung/Ozoneinwirkung), so ist der Kauf eines neuen Reifens angesagt.

**Inserting the wheels:**
The wheels are inserted in reverse order. Exception:
- The axle locknuts must be fastened with a torque of 30-40 Nm.
- On a belt drive transmission, after having positioned the belt, pull the rear wheel back so that the belt is taut.

⚠ **Risk of crashing:**Please follow these instructions exactly:
Wheels with quick release hubs are fastened through applying clamping force to the quick release skewer by closing the little lever.
This is done as follows:
- Position the lever so that it is aligned with the hub axle.
- Fasten the locknut on the other side of the skewer by hand (pic. 26).
- Turn the lever 90°. It should be parallel to the fork leg or chainstay (pic. 27).
- Make sure the quick release mechanism is fastened tightly (so that the lever cannot be rotated around the axle of the hub).

**Tyres**
Your tyres will have the longest life span if you keep them inflated in the upper part of the pressure range marked on the side of the tyre. Heavier riders (above 90 kilogramms) should inflate their tyres to the maximum pressure marked on the tyre.
Some more safety advice:
- Tyres are parts subject to wear and tear; please note the chapter „Safety and wear“ in the appendix.
- If the rubber of the tyre flanges starts to become brittle (a result of intensive sunshine or ozone influence), the tyre has to be replaced.

**Laufräder**
Aus- und Einbau S. 11–12
Reifen/Schläuche S. 12–15
Speichen/Felgen S. 15–17

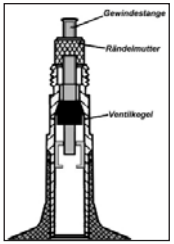
**Wheels**
Removing and Inserting P. 11–12
Tyres/Inner tubes P. 12–15
Spokes/Rims P. 15–17

**Sturzgefahr:**
1. Liegt Ihr Reifendruck tiefer als 1/3 unter dem angegebenen Höchstdruck, kann der Reifen beim Bremsvorgang „wandern“ und es kann zu einem Ventilabriss kommen.
2. Finden Sie nach Defekten oder Durchschlägen Karkassenbereiche, in denen mehr als zwei nebeneinander liegende Fäden durchtrennt worden sind, so ist sicherheitshalber ein neuer Reifen aufzuziehen.

**Schläuche:**
Schläuche liegen innen im Reifen und sorgen für Luftdichtigkeit.
Sie werden vom Reifendruck zum Teil auf das doppelte Volumen gedehnt und sind daher ähnlich wie ein Luftballon „platzempfindlich“.
Beachten Sie aus diesem Grunde:
- Die Speichennippel sind bei Tiefbettfelgen mit einem Gummi-, Gewebe- oder Kunststoffband abzudecken.
- Bei Hohlkammerfelgen sind die Nippellöcher mit einem Gewebeband abzudecken.

**Ventile:**
Durch sie wird die Luft in den Reifen gepumpt oder bei Bedarf (z.B. Reifenwechsel) auch herausgelassen, Bild 28. Handhabung:
- Zum Aufpumpen die Ventilkappe abdrehen.
- Die kleine Rändelmutter ca. um drei Umdrehungen aufdrehen.
- Kurz auf die Ventilstange drücken.
- Nach dem Aufpumpen die Mutter wieder andrehen und Ventilkappe wieder aufschrauben.

**Reifenpanne:**
Obwohl die Reifen in den letzten Jahren erheblich defektsicherer geworden sind, kann auch Sie einmal ein „Plattfuß“ erwischen. In dieser Situation muss als erstes – wie oben beschrieben – das entsprechende Laufrad ausgebaut werden, alsdann benötigen Sie mindestens
1 Reifenheber, Flickzeug und eine Luftpumpe für Ihren Ventiltyp.



Bild/Pic. 28

**Risk of crashing:**
1. If the pressure amounts to less than two thirds of the maximum pressure marked on the tyre, the tyre can start „wandering“ on the rim while you are braking which can lead to ripping the valve off of the tube.
2. If you check the tyre after a puncture or snakebite and find an area of the sidewall where more than two neighbouring threads are damaged, you should replace the tyre for safety reasons.

**Inner tubes:**
The tubes are inside the tyres and hold the air. The tyre pressure can stretch them to twice their original size, thus the tubes are susceptible to bursting like air balloons. Therefore please note the following points:
- The spoke nipples of single profile rims have to be covered with a rubber band, adhesive web tape or plastic tape.
- The nipple holes of double section rims have to be covered with adhesive web tape or plastic tape.

**Valves:**
Through the valves the air is pumped into the tyres or let out of them (for example, if you change the tyre) (pic. 28).
How to use them:
- To fill the tyre, remove the valve cap.
- Open the small locknut (about three turns).
- Shortly press the small valve rod.
- After pumping, close the locknut again and screw on the valve cap.

**Puncture:**
Although tyres have become much more puncture resistant in the last few years, anybody can be confronted with a flat tyre. In that situation the first step is to remove the wheel in question as described above.
To continue, you need at least one tyre lever, a tyre repair kit and an air pump that fits the type of valve on your bicycle.

**Laufräder**
Aus- und Einbau S. 11–12
Reifen/Schläuche S. 12–15
Speichen/Felgen S. 15–17

Zunächst gilt es, eine Seite des Reifens über die Felgenkante zu ziehen und den darunter liegenden Schlauch zu befreien. Dazu:

- Die restliche Luft ganz herauslassen.
- Neben dem Ventil den Reifenheber unter den Reifendraht schieben, einen Reifenbereich über die Felgenkante hebeln und Reifenheber hinter einer Speiche einhaken, Bild 29.
- Das Laufrad mit dem Ventil nach unten auf den Boden stellen und mit beiden Händen den Reifen zwischen Daumen und Zeigefinger zusammendrücken und in die tiefere Felgenmitte ziehen, Bild 30.
- Dieses Ziehen in Richtung Ventil fortsetzen, damit der Reifen möglichst exzentrisch zur Felge sitzt.
- Am Ventil angekommenen Reifen von Hand über Felgenkante heben, Bild 31. Lediglich bei besonders eng sitzenden Reifen ist hierzu ein zweiter Reifenheber nötig.
- Den Schlauch zwischen Reifen und Felge herausziehen und das Ventil aus dem Ventilloch der Felge ziehen.

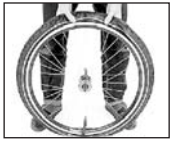
Jetzt muss das Loch im Schlauch geortet und geflickt werden. Dazu:

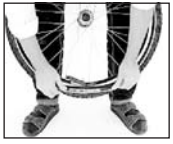
- Bei Reifenplatzern: Sichtung nach dem lädierten Schlauchbereich.
- Bei kleinen Löchern: Luft in Schlauch pumpen – die Ortung des Loches durch Eintauchen des Schlauches in Wasser oder Aufspüren des Luftzuges durch empfindliche Gesichtspartien (Mund/Ohr/Auge).
- In doppelter Fläche vom späteren Flicken die Schadenszone des Schlauches mit Schmirgelpapier aufrauhen.
- Die aufgerauhte Schadenszone mit Gummilösung einstreichen und je nach Temperatur 5 bis 10 Minuten ablüften lassen, Bild 32.
- Schutzfolie abziehen und Flicken zentrisch auf die Schadensfläche drücken, Bild 33.

**Wichtig!!!**

1. Nicht die Dauer des Druckes, sondern die Höhe entscheidet über die Qualität der Klebung.
2. Vor der Montage von Schlauch und Reifen bitte den Reifen nach dem „spitzen Eindringling“ absuchen, ansonsten könnte der frisch geflickte Schlauch gleich wieder beschädigt werden.

Bild/Pic. 29


Bild/Pic. 30


Bild/Pic. 31

Bild/Pic. 32

Bild/Pic. 33

**Wheels**
Removing and Inserting P. 11–12
Tyres/Inner tubes P. 12–15
Spokes/Rims P. 15–17

Start by pulling one side of the tyre over the edge of the rim to free the inner tube. This is done by

- letting all air out of the tyre;
- inserting a tyre lever close to the valve, prying a section of the tyre over the edge of the rim and securing the lever behind a spoke (pic. 29).
- Put the wheel on the ground (with the valve on the bottom), grip the tyre with both hands, squeeze it together with thumb and index finger and push it towards the centre of the wheel (pic. 30).
- Continue pushing the tyre in that way until you have reached the valve. The tyre should now sit excentrically on the rim (relative to the centre of the wheel).
- When you have reached the valve you should be able to lift the tyre off the rim (pic. 31). Only if the tyre sits very tightly on the rim a second tyre lever will beecome necessary.
- Pull out the tube from between tyre and rim and pull out the valve from the valve hole.

Now the hole in the tyre must be found and repaired.

- If the inner tube has burst: Simply look for the damage.
- In the case of small holes: Pump up the tyre, find the hole by either putting the tube into a bucket of water or by holding the tube close to sensitive parts of the face (mouth/ear/eye).
- Roughen up an area on the tube with sandpaper twice as big as the patch.
- Apply special glue to the area, let it dry for five to ten minutes, according to air temperature.
- When the glue no longer feels sticky, pull foil off the patch and press the patch right onto the middle of the damaged area.

**Important!**

1. The quality of the bonding is decided by the force, not the duration of pressing the patch onto the tube.
2. Before mounting the tyre, make sure to remove the „cause of puncture“ from tyre or tube, otherwise the newly repaired tube might get damaged again immediately.

**Laufräder**
Aus- und Einbau S. 11–12
Reifen/Schläuche S. 12–15
Speichen/Felgen S. 15–17

**Wheels**
Removing and Inserting P. 11–12
Tyres/Inner tubes P. 12–15
Spokes/Rims P. 15–17

**Zur Montage:**
- Das Ventil in das Ventilloch der Felge hängen und soviel Luft einfüllen, bis der Reifen gerade rund ist.
- Den Schlauch faltenfrei rundum unterm Reifen hindurch ins Felgenbett schieben, Bild 34.
- Die Luft wieder ganz aus Schlauch herauslassen.
- Gegenüber vom Ventil beginnend die Reifenflanke über die Felgenkante heben und tief ins Felgenbett ziehen (exzentrischer Reifensitz).
- Rundum weiter arbeiten, bis restliches Reifenstück von Hand über die Felgenkante gehoben wird. Bitte hierzu keine Reifenheber nehmen (Gefahr der Schlauchbeschädigung).
- Das Ventil kurz hochdrücken (der Reifendraht muss auch im Ventilbereich unter die Felgenkante gelangen). Dann das Ventil fest auf Felge ziehen und Luft einpumpen.

⚠ **Sturzgefahr:**
1. Falten im Schlauch führen zu immer dünner werdenden Gummizungen, die irgendwann platzen. Ein Reifenplatzer im Vorderrad führt oftmals sogar bei Profis zum Sturz.
2. Beim Einlegen des Reifens darf sich das Felgenband nicht verschieben – der Schlauch könnte sich in den frei werdenden Felgen-Hohlraum eindrücken und platzen.

**Speichen/Speichendefekte**
Speichen gehören zu den hochbelasteten Fahrradbauteilen und unterliegen daher einer Materialermüdung. Um unliebsame Speichenbrüche unterwegs zu vermeiden, sollten Sie die Speichen im Hinterrad alle 5.000 km – im Vorderrad alle 10.000 km – auswechseln lassen. Bei Fahrrädern mit Scheibenbremsen sind auch die Speichen im Vorderrad bereits nach 5.000 km zu wechseln. Beachten Sie hierzu abermals das Kapitel “Sicherheit und Verschleiß im Anhang.

Bild/Pic. 34

**Remounting the tyre:**
- Put the valve into the valve hole, pump up the tube until it becomes just round again.
- Push the tube back into the space between tyre and rim. Make sure there are no folds in the tube.
- Release the air from the tube again.
- Starting opposite the valve, begin lifting the side of the tyre over the edge of the rim. Push it deeply into the middle section of the rim (excentric position of the tyre relative to the centre of the wheel).
- Work your way around the wheel until you have pushed the last section of the tyre over the edge of the rim. Do not use tyre levers (risk of damaging the tube).
- Push the valve upwards a bit (the thread of the tyre has to get under the edge of the rim in the region of the valve, too). Pull out the valve and pump up the tyre.

⚠ **Risk of crashing:**
1. Folds in the inner tube lead to a thinning of parts of its walls, which can lead to a blowout. A blowout of the front tyre can cause even professional riders to crash.
2. While inserting the tube, the rim tape must not be pushed off the nipple holes, otherwise the tube might be pressed into the holes and blow.
3. When mounting the tyre, make sure that the inner tube does not get stuck between the rim and the tyre, which might lead to bursting, too.

**Spokes/spoke failure**
Spokes belong to those bicycle parts that have to withstand a lot of stress and are therefore subject to fatigue. To avoid spoke failure while you´re on the road, the spokes in the back wheel should be changed every 3000 miles (5000 km), in the front wheel every 6000 miles (10.000 km). On bicycles with disc brakes the spokes of the front wheel, too, must be changed after 5000 km. Please note the chapter on „Safety and wear“ in the appendix.

**Laufräder**
Aus- und Einbau S. 11–12
Reifen/Schläuche S. 12–15
Speichen/Felgen S. 15–17

Nach einiger Betriebszeit „setzen“ sich die Speichen im Bogen- und im Nippelbereich – die Speichenspannung lässt nach und das Laufrad verliert an Seitensteifigkeit. Weiterhin können sich Speichennippel beim Radeln über Holperpisten lockern – was Seiten- und/oder Höhenschläge zur Folge hat. In diesen Fällen muss nachzentriert werden.

Eine recht diffizile Tätigkeit, welche viel Erfahrung erfordert und normalerweise Sache Ihres Fachhändlers ist. Erwischt Sie jedoch unterwegs einmal ein größerer „Schlag“, so sollten Sie selbst Hand anlegen können:
- Funktionieren Sie die Bremsgummis zur Peilhilfe um, indem Sie von Hand die Bremse leicht aus der Mitte drücken.
- Durch Drehung des Laufrades ist der Schlag an dem wechselnden Abstand Bremsgummi/Felgenflanke auszumachen.
- Schlägt die Felge nach rechts, ist die Speiche auf der linken Felgenseite anzuziehen, Bild 35/36, schlägt sie nach links, ist die Speiche auf der rechten Felgenseite anzuziehen.
- Ist der Schlagbereich größer, so ziehen Sie dort auch die Nachbarspeichen leicht an.
- Schlägt die Felge nach außen, so ziehen Sie im Schlagbereich sowohl die rechten wie auch die linken Speichen an.

Identische Vorgehensweise beim Auswechseln einer gebrochenen Speiche. Vorher sind die Reste der alten Speichen aus Nabenflansch und Nippel zu entfernen.

**Wichtig!!!**
1. Zentrieren Sie nur in kleinen Schritten nach (je eine Viertel-Nippelumdrehung) und überprüfen Sie jeweils die Wirkung.
2. Speichen können sich nicht von selbst anziehen, daher Speichen beim Nachzentrieren nie lockern.

Bild/Pic. 35/36

**Wheels**
Removing and Inserting P. 11–12
Tyres/Inner tubes P. 12–15
Spokes/Rims P. 15–17

With use, the spokes will „settle“ themselves around the areas of the nipples and the bends. The spoke tension lessens and the wheel loses lateral stiffness. Furthermore, the spoke nipples can unscrew themsel ves while riding on rough terrain, which leads to the wheel coming out of true vertically and/or laterally. In these cases the wheel will need truing.

This is a rather complicated job that requires a lot of experience and is best performed by your bike shop. However, in case the wheels fall out of true while you are on the road, you should be able to correct it yourself.
- Use the brake pads to check the lateral error of the rim by pushing the brake slightly to the left or right.
- By moving the wheel, you can discern the error, noting the varying distance between rim and brake pad.
- If the rim is off to the left, tighten the spoke that goes to the right side of the hub (pic. 35/36), if the rim goes off to the right, tighten the left-hand spoke.
- If the rim is out of true in a larger area, also tighten the other spokes in that area that go to the same side of the hub (second one over).
- For vertical truing tighten both right-hand and left-hand side spokes in the area.
- To replace a broken spoke, proceed in the same way. Remove the broken ends from hub flange and spoke nipple before replacing the spoke.

**Important!!!**
1. Always work in small steps (1/4 of a turn for each spoke) and check the result after every correction.
2. Spokes cannot tighten themselves. Therefore never loosen them when you are truing the wheel.

**Laufräder**
Aus- und Einbau S. 11–12
Reifen/Schläuche S. 12–15
Speichen/Felgen S. 15–17

**Wheels**
Removing and Inserting P. 11–12
Tyres/Inner tubes P. 12–15
Spokes/Rims P. 15–17

**Felgen**
Die Bremsflanken der Felgen sollten regelmäßig von Schmutz und vor allem Öl befreit werden, um für eine gleichbleibende Bremswirkung bei Felgenbremsen zu sorgen.

⚠ **Sturzgefahr:** Bei Laufrädern mit abgebremsten Felgenflanken können Felgenstücke herausbrechen.
Technischer Hintergrund: Das Felgenhorn von abgebremsten Felgen wird vom Reifendruck nach außen gewölbt und beim „bissigen" Bremsen wieder zusammen gedrückt. Beachten Sie daher folgendes:
- Die Rille in der Felgenflanke gibt mit ihrem Grund die noch minimal zulässige Felgenwandstärke an, Bild 37.
- Ist die Rille an einer Stelle nicht mehr auszumachen, so ist die Felge unverzüglich auszutauschen.
- Vermeiden Sie unnötigen Felgenverschleiß, indem Sie aus den Bremsgummis regelmäßig steckengebliebenen Sandkörnchen oder „abgehobelten" Aluminium-Spänen entfernen, Bild 38.

Bild/Pic. 37

Bild/Pic. 38

**Bremsen/ Bremseinstellungen**
Felgenbremsen S. 17–18
Scheibenbremsen S. 19

**Bremsen**
Lesen Sie bitte im Kapitel „Bedienung" alles über die richtige Handhabung Ihrer Bremse nach. Informationen zu den jeweiligen Bremstypen und deren Wartung ersehen Sie unten.

**Felgenbremsen:**
Die Felge dient als Bremsscheibe und wird von der Bremse "in die Zange genommen". Die Bremsgummis unterliegen dem Verschleiß, beachten Sie hierzu wiederum das Kapitel "Sicherheit und Verschleiß" im Anhang.

⚠ **Sturzgefahr:** Bedenken Sie immer, dass Felgenbremsen bei Regen, Schnee oder Nässe eine geringere Bremswirkung besitzen.

**Rims**
The breaking section of the rims should be regularly cleaned of dirt and, more importantly, oil to ensure consistent braking performance.

⚠ **Risk of crashing:**If the braking sections of rims are worn thin, parts of the rim might break off. Explanation: The worn down sides of the rims are being pushed outwards by the tyre pressure and pressed back inwards by the brakes. Therefore please note:
- The depth of the groove at the side of the rim indicates the rim´s minimum permitted wall thickness (pic. 37).
- If the groove cannot be seen anymore on a part of the rim, the rim has to be replaced immediately.
- You can prevent unnecessary wear to the rim by periodically cleaning grains of sand and „honed-off" chips of aluminium from the brake pads (pic. 38).

**Brakes**
Please read everything concerning the proper use of your brakes in the chapter „Handling/operation". Below you will find information concerning the various braking systems and their maintenance.

**Brakes/Brake Adjustment**
Rim Brakes P. 17–18
Disk Brakes P. 19

**Rim brakes:**
The rim functions as a disk brake rotor about which the brake closes like a pair of tongs. The brake pads are subject to wear; please refer to the chapter on „Safety and wear" in the appendix.

⚠ **Risk of crashing:**Always remember that rim brakes have less stopping power in rain, snow or wet conditions.

## Bremsen/Bremseinstellungen

Felgenbremsen S. 17–18
Scheibenbremsen S. 19

**Bremsgummis nachstellen:**Durch den fortschreitenden Verschleiß der Bremsgummis wird der Abstand der Bremsgummis zur Felgenflanke größer. Zum Nachstellen der Bremse:

- Drehen Sie die Einstellschraube am Bremsgriff, Bild 39 (bei der Rennradbremse am rechten Bremsarm) soweit heraus, bis der Abstand der Bremsgummis zur Felge 1,5 bis max. 2 mm beträgt.
- Kontrolle: Die Bremswirkung sollte nach einem Drittel des Bremshebelweges einsetzen.

**Austausch der Bremsgummis:**Ist das Profil der Bremsgummis abgebremst oder werden farbliche Verschleißindikatoren sichtbar, müssen die Bremsgummis ausgewechselt werden. Austausch und sachgemäße Einstellung der neuen Bremsgummis verlangt Fachwissen und sollte dem Fachbetrieb vorbehalten bleiben.

**Mittigstellen der Bremse:** Beide Bremsgummis sollten stets den gleichen Abstand zu den Felgenflanken aufweisen. Zum Nachjustieren:

- Seitenzugbremsen: Die kleine Einstellschraube in Nähe des Gelenkes mittig entsprechend justieren, Bild 40.
- V-Brake: Die Madenschraube an einem Bremsarm lösen oder eindrehen, bis die Bremsgummis mittig zur Felge stehen, Bild 41.

**Seilwechsel/Seilschmierung:** Mindestens einmal halbjährlich sollte der Bowdenzug gereinigt und nachgeschmiert werden. Sind einzelne Drähtchen gerissen, so ist das Innenseil ganz auszutauschen. Dazu sollte in beiden Fällen der Fachhändler konsultiert werden.

**Wichtig!!!** Die Wirksamkeit von hochwertigen Cantileverbremsen kann teilweise durch ein Umhängen des Bremsseiles im Bremshebel variiert werden – einige Bremsen von Shimano besitzen eine einstellbare Bremskraftbegrenzung. Sprechen Sie hierzu mit Ihrem Fachhändler und lassen Sie sich von ihm Ihre Bremse auf Ihre Bedürfnisse einstellen.

Bild/Pic. 39

Bild/Pic. 40

Bild/Pic. 41

## Brakes/Brake Adjustment

Rim Brakes P. 17–18
Disk Brakes P. 19

**Brake pad adjustment:**Due to the gradual wear of the brake pads, the distance between brake pads and rim will grow over time. To readjust the brakes

- Screw out the adjusting barrel on the brake lever (pic. 39) (on calliper brakes positioned on the brake itself) until the distance between brake pad and rim lies at most between 1,5 and 2 mm.
- Check that the brakes engage after one-third of the brake lever travel.

**Replacing the brake pads:**If the tread of the brake pads is worn down or the coloured wear indicators become visible, the pads have to be replaced. Replacing and readjusting the pads requires special knowledge and should be left to your bike shop.

**Centering the brakes:**The brake pad clearance should always be equal on both sides of the rim. How to adjust:

- Side pull brakes: Use the small adjuster close to the pivot to center the brake (pic. 40).
- V-brakes: Screw in/unscrew adjuster on one of the brake arms until pad clearing is equal (pic. 41).

**Replacing/lubricating brake cables:**The brake cables should be cleaned and lubricated at least twice a year. If single strands of the cable are broken, it should be replaced. In both cases you should consult your bike shop.

**Important!!!** The performance of various high end cantilever brakes can be influenced by changing the position of the brake cable in the brake lever. Various Shimano brakes are equipped with an adjustable brake power restrictor. Ask your bicycle dealer for advice and have the brakes adjusted according to your needs.

## Bremsen/Bremseinstellungen

Felgenbremsen S. 17–18
Scheibenbremsen S. 19

**Scheibenbremse:**
Eine dünne, seitlich an den Naben angeflanschte Scheibe wird von den Bremsbelägen eines speziellen Bremssattels „in die Zange genommen". Ihre Bremswirkung ist nahezu unabhängig von Witterungseinflüssen.

Die Betätigung der Scheibenbremse erfolgt mittels Bowdenzug oder hydraulisch. Überhitzungen bei langen Bergab-Passagen können je nach Bauart ein Nachlassen der Bremswirkung (so genanntes „Fading") bewirken.

**Normaler Bremsbelagverschleiß:**Bremsbeläge unterliegen dem Verschleiß, beachten Sie auch in diesem Zusammenhang das Kapitel „Sicherheit und Verschleiß" im Anhang.

Spricht die Bremse nicht mehr im ersten Drittel des Bremshebelweges an, erfolgt eine Nachstellung:
- Bowdenzug betätigten Scheibenbremsen: Analog zur Felgenbremse am Bremsgriff und/oder am Bremssattel.
- Hydraulisch betätigte Scheibenbremsen:
  An der kleinen Einstellschraube am Bremshebel, Bild 42.

Bild/Pic. 42

Der Austausch der Bremsbeläge und andere Wartungsarbeiten sollten auf jeden Fall vom Fachmann vorgenommen werden.

⚠ **Sturzgefahr:** Bringen Sie die Bremsbeläge nie mit Öl oder Fett in Verbindung, da ansonsten die Bremswirkung erheblich abnimmt. Sollten Ihre Bremsbeläge doch einmal mit Schmierstoffen in Berührung gekommen sein, sind die Beläge sofort auszutauschen.

## Brakes/Brake Adjustment

Rim Brakes P. 17–18
Disk Brakes P. 19

**Disc brakes:**
A thin disc („rotor") mounted to the hub flanges is straddled by a special calliper. The performance of the disc brake is only minimally influenced by adverse weather conditions.

Disc brakes are operated either by brake cable or by hydraulic tubing. An overheating of some types of disc brakes on long downhill sections can lead to reduced brake power (so-called „fading").

**Normal brake pad wear out:**Brake pads are subject to wear. Please refer to the chapter on „Safety and wear" in the appendix.

If the brakes do not engage after one-third of the brake lever travel, they have to be readjusted.
- Mechanical (cable-operated) type: as with rim brakes on the brake lever and/or the brake calliper.
- Hydraulic type: by turning the small adjuster screw on the brake lever (pic. 42).

Replacement of the brake pads and other maintenance work should be carried out by a specialist.

⚠ **Risk of crashing:**Never let oil or grease contaminate the rotors and brake pads, otherwise the brake power will be seriously reduced. If the brake pads become contaminated with lubricants, they have to be replaced immediately.

## Schaltung u. Schalteinstellungen

Kettenschaltung S. 20–21
Nabenschaltung S. 22

## Gear Shift

Derailleur gear P. 20–21
Internal hub gear P. 22

**Schaltanlage**
Lesen Sie bitte im Kapitel „Bedienung“ alles über die richtige Bedienung Ihrer Schaltanlage nach. Informationen zu den jeweiligen Schaltungstypen und deren Wartung ersehen Sie unten.

**Kettenschaltungen:**
Mit Kettenschaltungen wird die Kette während des Tretens durch das hintere „Schaltwerk“ oder den vorderen „Umwerfer“ auf unterschiedlich große Ritzel und/oder Kettenblätter umgelegt. Größere Kettenblätter oder kleinere Ritzel erhöhen die Übersetzung (für Rückenwind/ Bergabfahrten), kleinere Kettenblätter und größere Ritzel verkleinern sie (für Bergauffahrten).

**Wichtig!!!** Mit Kettenschaltungen können Sie heute auch unter Tretlast schalten. Dies ist beispielsweise für den steilen Berg von Nutzen, da ansonsten das „Sportgerät“ verlassen werden müsste. Gewöhnen Sie sich aber bitte an, bei normalen Schaltvorgängen kurzzeitig „den Dampf“ vom Pedal zu nehmen – der Schaltvorgang geht so präziser über die Bühne und der Schaltanlagenverschleiß wird deutlich geringer.

**Synchronisieren:** Nach einiger Betriebszeit „setzen“ sich die Schaltzüge und die Kette läuft unwilliger auf die größeren Ritzel über. Dann muss die Schaltanlage wie folgt nachgestellt werden:
- Synchronisierschraube am Schalthebel oder Schaltwerk, etwas heraus drehen, Bilder 43/44.
- Durch Probeschalten/Probefahrt die Auswirkung überprüfen. Ggf. Synchronisierung wiederholen.

**Einstellen der Schaltungsanschläge:**
Einstellschrauben am Schaltwerk und Umwerfer verhindern, dass die Kette nicht über das größte und kleinste Ritzel/Kettenblatt hinaus gerät.

Bild/Pic. 43

Bild/Pic. 44

**Shifting system**
Please read everything concerning the proper use of your shifting system in the chapter „Handling/operation“. Below you will find information concerning the various types of gear shifters and their maintenance.

**Derailleur gears:**
On a derailleur bicycle, the chain is shifted from one sprocket and/or front chainwheel to another while pedalling forward using the front and rear derailleur. Bigger chainwheels and smaller sprockets give higher gears (tail wind/downhill riding), smaller chainwheels and bigger sprockets give smaller gears (hill climbing).

**Important!!!** Modern derailleurs can shift under load. This can be useful in situations like climbing steep hills, because otherwise you would have to get off your bicycle. However, it is advisable to ease up the pedal pressure a little while shifting. Thus, shifting is more precise and the wear on the shifting system is greatly reduced.

**How to adjust:** Over time the shifting cables will „settle“ themselves and the chain will no longer change to the larger sprockets as easily. Then the shifting system has to be adjusted as follows:
- Screw out cable tension adjuster on the shifting lever or rear derailleur only a little bit (pics. 43/44).
- Check the results by test shifting. If necessary, screw out the adjuster a little more.

**Adjusting of limit stops:**
The limit stop screws on the front and rear derailleur limit the lateral movement of the derailleurs so that the chain is not pushed off the sprockets/chainwheels.

## Schaltung u. Schalteinstellungen

Kettenschaltung S. 20–21
Nabenschaltung S. 22

Diese Schrauben sind mit „L“ für Low Speed (größtes Ritzel/kleinstes Kettenblatt) und „H“ für High Speed (kleinstes Ritzel/größtes Kettenblatt) gekennzeichnet. Einstellungen hierzu bitte den Fachhändler erledigen lassen.

**Schaltseilwechsel/Seilschmierung:** Mindestens alle sechs Monate sollte der Bowdenzug gereinigt und nachgeschmiert werden. Sind einzelne Drähtchen gerissen, so ist das Innenseil ganz auszutauschen. Dazu in beiden Fällen die Zweirad-Werkstatt aufsuchen.

**Schalträdchen:** Alle 5.000 Kilometer sowie nach längeren Regenfahrten sollten die Schalträdchen ausgebaut, gereinigt und frisch gefettet wieder eingebaut werden.
Dazu:
- Achsschrauben der Rädchen in Schaltschwinge lösen und herausdrehen.
- Rädchen herausziehen, Abdeckscheiben abnehmen und Laufbüchsen herausdrücken.
- Alle Teile gründlich säubern, frisch einfetten und wieder zusammenstecken, Bild 45.
- Einige Schaltungen sind mit kugelgelagerten Schalträdchen ausgestattet. Hier ist lediglich Leichtgängigkeit und Lagerspiel zu kontrollieren. Bei Schwergängigkeit oder größerem Spiel austauschen.

**Kettenwechsel:** Ketten unterliegen dem Verschleiß, richten Sie Ihr Augenmerk folglich erneut auf das Kapitel „Sicherheit und Verschleiß“ im Anhang.

Wenn sich die Kette (je nach Regenfahrzeit und Verschmutzungsgrad nach ca.1.500 bis 3.000 Kilometer) weiter als 5 mm vom großen Kettenblatt abheben lässt, sollte die Kette gewechselt werden, Bild 46. Ansonsten droht übermäßiger Ritzel- und Kettenblattverschleiß und es kann bei kräftigen Antritten sogar zum Durchratschen der Kette über die Ritzelzähne kommen.

Bild/Pic. 45

Bild/Pic. 46

## Gear Shift

Derailleur gear P. 20–21
Internal hub gear P. 22

These screws are marked „L“ for low gear (biggest sprocket/smallest chainwheel) and „H“ for high gear (smallest sprocket/biggest chainwheel). Their adjustment should be left to the bicycle dealer.

**Replacing/lubricating the shifting cables:** The shifting cables should be cleaned and lubricated at least twice a year. If single strands of the cable are broken, it should be replaced. In both cases, you should consult your bike shop.

**Pulleys:** Every 3000 miles (5000 km) or after long rides in the rain, the pulleys should be removed, cleaned and newly lubricated. To do this,
- unscrew axle bolts in the derailleur arm.
- Pull out the pulleys, remove dust covers and press out the bushings.
- Clean all parts thoroughly and put them together again (pic. 45).
- Some rear derailleurs have pulleys equipped with ball bearings. These have to be merely controlled regarding play or friction. If the friction is too great or if they have too much play, they should be replaced.

**Chain replacement:** Chains are subject to wear. Please refer once more to the chapter on „Safety and wear“ in the appendix.

If the chain can be lifted off the big chainwheel for more than 5 mm (every 1000–2000 miles, depending on how often you have been riding in the rain and how often you have cleaned the chain), it should be replaced (pic. 46). Otherwise the wear of sprockets and chainwheels will be greatly increased, and the chain might skip over the teeth of the sprockets under a heavy pedalling load.

**Schaltung u. Schalteinstellungen**
Kettenschaltung S. 20–21
Nabenschaltung S. 22

Über die für Sie in Frage kommende Austauschkette lassen Sie sich am besten von Ihrem Fachhändler beraten, der Ihnen die Kette auch sofort auflegen kann.

**Nabenschaltungen:**
Bei Nabenschaltungen erfolgen die Übersetzungswechsel durch ein so genanntes Planetengetriebe, welches in der Hinterradnabe untergebracht ist.

**Schaltungseinstellung:** Bei Nabenschaltungen muss der Schaltzug bei jedem Hinterradausbau gelöst, beim Hinterradeinbau dann wieder angebracht und eingestellt werden:
- 7-Gang und 8-Gang Shimano: Den Drehgriff auf 1 stellen und den Schaltzug aus der Schalteinheit am Hinterrad aus- bzw. einhaken, Bild 47.
- Zum Synchronisieren den Schalthebel auf 4 stellen.
- Die Synchronisierschraube so justieren, dass die Markierungen von Schaltrad und Halterung exakt aufeinander ausgerichtet sind, Bild 48.

## Steuersatz

Als leichtdrehende Lagerung der Vorderradgabel im Rahmen unterliegen Steuersätze durch Fahrbahnstöße hohen Belastungen und müssen daher alle 14 Tage auf Spielfreiheit überprüft werden.

Steuersätze unterliegen dem Verschleiß – daher bitte auf jeden Fall das Kapitel „Sicherheit und Verschleiß“ im Anhang durchlesen.
Zur Überprüfung der Sielfreiheit:
- Vorderradbremse ziehen und das Fahrrad kurz vor- und zurückschieben.
- Mit der anderen Hand den Spalt zwischen Gabelkonus und unterer Rahmenschale des Steuersatzes ertasten, Bild 49.

Bild/Pic. 47

Bild/Pic. 48

Bild/Pic. 49

**Gear Shift**
Derailleur gear P. 20–21
Internal hub gear P. 22

Let your bicycle dealer help you choose the right chain for your bicycle. He will also change it for you.

**Internal hub gears:**
Hub gears shift by using a so–called planetary gearing, which is enclosed in the rear hub.

**How to adjust:** Whenever a hub gear rear wheel is taken out the shifting cable has to be detached. After remounting the wheel the cable has to be attached and readjusted:
- Shimano 7-speed/8-speed: Move shifter to first gear, unhook/hook in shifting cable at the rear hub (pic. 47)
- To adjust, move shifter to 4th gear, adjust cable tension barrel so that the marks on the pulley and the bracket are aligned (pic. 48).

## Headset

The low-friction bearing between frame and fork is under considerable stress due to vibrations from riding and should be checked for play twice a month.

Headsets are subject to wear. Please refer to the chapter on „Safety and wear“ in the appendix. To check for bearing play
- Pull front brake and push the bicycle forward and backwards.
- Feel the gap between fork cone and lower cup of the bearing with one hand (pic. 49).

## Steuersatz/Pedale

- Fühlt man Bewegung zwischen beiden Bauteilen, so sollte bei einem konventionellen Steuersatz die spielfreie Einstellung vom Spezialisten vorgenommen werden (Spezialwerkzeug nötig).

Bei einem Aheadset-Vorbau können Sie das selbst machen. Dazu:
- Lösen Sie die Klemmschraube/Schrauben des Aheadset-Vorbaus auf dem Gabelschaft, Bild 50.
- Die versenkte Kopfschraube leicht nachziehen (Spieleinstellung – daher nicht festziehen), Bild 51.
- Die Klemmschrauben des Vorbaus wieder festziehen und überprüfen:
  1. Ob der Vorbau exakt in Radflucht ausgerichtet ist (ansonsten steht der Lenker schief).
  2. den verdrehsicheren Sitz des Vorbaus.
  3. Die Spielfreiheit des Steuersatzes.

Ein Gang zum Fachhändler wird erforderlich, wenn der Lenker beim Drehen ca. 15 gradweise einrastet. Dann haben sich die Kugeln oder Nadeln des Steuersatzes mit der Zeit in die Laufbahnen eingearbeitet und Ihre Feinkoordination beim Lenken ist beeinträchtigt.

**Pedale**
Pedale besitzen eine besonders robuste Lagerung, die aber durch Stürze oder Pedalaufsetzer geschädigt werden können. Ist dies geschehen, statten Sie vorsichtshalber dem Fachhändler einen Besuch ab und fragen nach, ob er Ihnen zu einem Austausch rät.
Zum jeweiligen Pedaltyp und zur Wartung:

**Pedaltypen:**
Das klassische Fahrradpedal besitzt einen rutschfesten Pedalkäfig, damit der Fuß bei der Trittbewegung sicher auf dem Pedal gehalten werden kann.

Die Systempedale verkuppeln den Radfahrschuh mit dem Pedal in der Art von Skibindungen: Durch gezieltes Reintreten ins Pedal wird mit einem deutlich vernehmbaren Klicken eine schlupffreie Verbindung hergestellt und durch seitliches Schwenken des Fußes wieder gelöst.

Bild/Pic. 50

Bild/Pic. 51

## Headset/Pedals

- If you feel a movement between these parts, a conventional headset should be adjusted by a specialist, which requires special tools.

If your bike is equipped with the modern „aheadset“ system you should be able to carry out the adjustments yourself. To do this
- loosen bolts that fix the stem on the fork´s steerer tube (pic. 50).
- Screw in the vertical adjusting bolt a little bit (do not tighten – it only adjusts headset play and does not fix the stem).
- Tighten stem fixing bolts again, make sure that

1. the stem is properly aligned (if not, it will point slightly to one side),
2. the stem is properly fixed to the steerer and cannot be twisted,
3. the headset no longer has any play.

A visit to the bicycle dealer becomes necessary if the steering „clicks in“ approximately every 15° while turning the handlebar. This happens if the balls or needles of the headset bearing have pressed themselves into their cups; causing exact steering to become difficult.

**Pedals**
Pedal have especially robust bearings, which can, however, be damaged by crashes or pedal scrapes. If this happens, just to be sure visit your bicycle dealer and ask whether he would advise you to exchange them. On the individual pedal types and maintenance:

**Pedal types:**
The „classical“ bicycle pedal has a threaded pedal cage so that the foot does not slip off while pedalling.

Clipless pedals connect the cycling shoe to the pedal in the manner of a ski binding. By firmly pushing down the foot, the shoe audibly clicks into the pedal; it is released by an outward twist of the heel.

## Pedale

Die Auslösehärte ist auf die jeweiligen Radleransprüche einstellbar, auf die Radfahrschuhe muss von Ihrem Fachhändler der zum Pedal gehörige Adapter aufgeschraubt werden.

⚠ **Sturzgefahr:** Das Fahren mit Systempedalen ist gewöhnungsbedürftig. Bitte berücksichtigen Sie:
- Das Einschlüpfen/Einrasten ins Pedal muss zunächst im Stand, angelehnt an eine Wand oder von einem Helfer gehalten eingeübt werden, Bild 52.
- Es sollte ein weiteres Üben auf verkehrsarmen Nebenstraßen folgen.
- Das Systempedal ist anfangs auf geringe Auslösehärte einzustellen, die dann allmählich bis zum festen Sitz des Schuhes auf dem Pedal gesteigert werden sollte, Bild 53.

Bild/Pic. 52

Bild/Pic. 53

⚠ **Sturzgefahr:** Beim Gehen mit Radschuhen besteht erhebliche Rutschgefahr. Sicherheitsbewusste Radler bevorzugen Schuhe, bei denen der Pedaladapter in der Sohle versenkt ist.

**Zur Wartung:**
- Säubern Sie den offenliegenden Mechanismus der Systempedale regelmäßig. Verschmutzungen führen bei manchen Systempedalen zum erschwerten Ein- und Ausrasten.
- Etwas Sprühwachs an den Kontaktpunkten Schuh/Pedal kann ein nervendes Quietschen bei der Tretbewegung unterbinden.
- Pedalplatte/Pedaladapter unterliegen dem Verschleiß, beachten Sie bitte ein weiteres Mal das Kapitel „Sicherheit und Verschleiß“ im Anhang.
- Verschleißerscheinungen an Pedalplatte/Pedaladapter machen sich durch eine wackelnde Verbindung zum Pedal bemerkbar. In diesem Fall ist ein Wechsel von Platte/Adapter angesagt.
- Wackelnde Pedalachsen sind ein Verschleißindiz und signalisieren einen Austausch des Pedals.

## Pedals

The spring tension of the binding can be adjusted according to the needs of the rider. Your bicycle dealer will attach the right type of cleats to your cycling shoes.

⚠ **Risk of crashing:** It will take some time to get used to riding with clipless pedals. Please note the following:
- Practice engaging and releasing the foot from the pedal while leaning against a wall or being supported by a helper (pic. 52).
- After that, practice riding with these pedals on by-roads with little traffic.
- At first the clipless pedals should be adjusted to a low spring tension. After some time, the spring tension can be increased until the shoe is firmly fixed to the pedal (pic. 53).

⚠ **Risk of crashing:** Walking with cycling shoes involves the risk of slipping. Careful cyclists prefer shoes with cleats integrated in the sole.

**Maintenance:**
- The exposed binding mechanism of clipless pedals should be cleaned at regular intervals. On some kinds of clipless pedals, dirt may make engagement and release more difficult.
- Squeaking noises from the binding may be quieted with wax spray on the contact points between shoe and pedal.
- The cleats are subject to wear. Please once again refer to the chapter „Safety and wear“ in the appendix.
- A loose connection between shoe and pedal is a sign of wear of the cleats. In such a case the cleats have to be replaced.
- Play in the pedal axles is a sign of wear and means that the pedals have to be replaced.

## Federung

**Federung**
Fahrradfederungen tragen wesentlich zum Fahrkomfort und zur Fahrsicherheit bei: Indem nur die Laufräder einfedern, bleibt der Kontakt zwischen Reifen und Untergrund auch auf Holperpassagen erhalten.

**Achtung:** Beachten Sie hierzu unbedingt die Herstellerangaben, da sich die Bauarten unterscheiden können. Allgemeine Hinweise:

**Einstellung der Federhärte:** Fahrradfederungen müssen auf das Körpergewicht des Radlers eingestellt sein. Schwergewichtige Radler benötigen eine höhere, leichtgewichtige eine geringere Federvorspannung.
Dazu:
- Bei Federgabeln mit Elastomer- oder Stahlfedern lässt sich die Federhärte an einem Drehknopf oben auf den Standrohren verändern, Bild 54.
- Größere Änderungen bedingen einen Wechsel auf härtere bzw. weichere Federelemente.
- Bei Gabeln mit Öl/Luft-Dämpfern wird die Federhärte durch Variation des Luftdruckes bestimmt.
- Bei Hinterradfederungen lässt sich die Federhärte entweder durch Andrehen/Lockern der dicken Schraubenfeder variieren, Bild 55 oder durch einen Wechsel auf eine härtere bzw. weichere Feder.
- Bei den hochwertigen Öl/Luft-Dämpfern geschieht dies durch Variation des Luftdrucks im Dämpfer, Bild 56.

**Faustregel zur Federhärte:** Wenn sich der Radler in normaler Fahrposition auf sein gefedertes Fahrrad setzt, sollen Federgabel und Hinterbau um folgenden Betrag des Gesamtfederweges einfedern:
- CrossCountry Race/Cityrad: 10–15%
- Allround/Touring : 15–25%
- Freeride/Trailride: 20–35%
- Downhill: 35–45%

Bild/Pic. 54

Bild/Pic. 55

Bild/Pic. 56

## Suspension

**Suspension**
Bicycle suspension systems are an important factor of comfort and safety. When you ride over rough terrain, only the wheels bounce up, thereby staying in contact with the ground.

**Attention:** Please be sure to read the manufacturer's manuals, since the suspension systems may function differently. General information:

**Adjusting spring tension/preload:** Bicycle suspension systems have to be adjusted according to the weight of the rider. Heavier riders need a higher spring tension, lighter riders need a lower one. This is done as following:
- Suspension forks using elastomers or coil springs can be adjusted by turning a knob on top of the fork crown (pic. 54).
- A Radical change of the tension will make a change of the damping Elements necessary.
- On forks with oil/air suspension the tension/preload is adjusted by changing the air pressure.
- On a rear shock you can vary the preload by either tightening or loosening the coil spring (pic. 55) or by inserting a stronger or weaker spring.
- High-quality oil/air rear shocks can be adjusted by changing the air pressure (pic. 56).

**Preload rule of thumb:** When sitting on a suspension bike in normal riding position, the suspension fork and rear shock should be compressed by the following amounts:
- Cross country/city bike: 10–15 %
- Allround/touring bike: 15–25 %
- Freeride/trail ride: 20–35 %
- Downhill bike: 35–45 %

## Federung
## Pflege und Schmierung

**Einstellen der Dämpfung:**Die Geschwindigkeit, mit der das Ein- und Ausfedern geschieht, lässt sich bei hochwertigen Fahrradfederungen wie folgt verstellen:
- Bei Teleskopgabeln Drehknopf oder Innensechskant am unteren Ende der Tauchrohre (Nähe Ausfallende), Bild 57.
- Bei Hinterradfederungen am Handrädchen des Dämpfers, Bild 58.

**Bitte beachten:**
1. Die Verstellungen bitte nur in kleinen Schritten vornehmen, damit Sie die Wirksamkeit der Schritte nachvollziehen können.
2. Wenn Ihr Fahrrad bei höheren Trittfrequenzen auf der Ebene um die Längsachse wippt, sollten Sie die Federhärte und/oder die Dämpfungen erhöhen.

**Wartungshinweise:**
- Halten Sie die Standrohre der Teleskopgabeln stets sauber, damit kein festsitzender Schmutz die Dichtungen unterwandert. Besser: Montieren Sie (falls nicht vorhanden) einen Gummi-Faltenbalg.
- Überprüfen Sie regelmäßig alle Verschraubungen auf festen Sitz.
- Damit Elastomergabeln nicht quietschen, müssen Elastomere und Führungen turnusmäßig gesäubert und mit säurefreiem Fett geschmiert werden. Beachten Sie hierzu die Angaben des Gabelherstellers.
- Überprüfen Sie regelmäßig die Lagerungen der Hinterradschwingen auf seitliches Spiel, Bild 59.

**Pflege und Schmierung**
Den Korrosionseinflüssen Ihres Fahrrades (Nässe, Straßenschmutz, Schweiß und winterliches Straßensalz) sollten Sie entgegenwirken. Dazu:
- Waschen Sie Ihr Velo nach jeder Regenfahrt, jedem winterlichen Einsatz und ansonsten 14-tägig mit lauwarmen Wasser (dem Sie einen Spritzer Spülmittel zusetzen) per Schwamm ab.
- Unzugängliche Stellen reinigen Sie am einfachsten mit einer Haushalts-Stilbürste, Bild 60.
- Für die öligen Bereiche von Kette, Ritzel und Kettenblätter verwenden Sie eine separate Stilbürste.

Bild/Pic. 57

Bild/Pic. 58

Bild/Pic. 59

Bild/Pic. 60

## Suspension
## Maintenance and lubrication

**Damping adjustment:** On high quality suspension systems you can adjust the speed of compression and rebound as follows:
- On suspension forks with the adjuster knob or allen screw on the lower end of the fork leg (near dropouts) (pic. 57).
- On rear shocks on the small adjuster knob (pic. 58).

**Please note:**
1. The adjustments should be carried out in small steps so that you can check the results.
2. If your bicycle bobs up and down when riding with high pedalling frequencies, you should ride with a higher preload and/or more damping.

**Maintenance advice:**
- Keep the stanchions of suspension forks clean so that no debris can damage the seals. To be on the safe side, attach protective fork boots to the stanchions.
- To avoid squeaking noises with elastomer forks, the elastomers and bushings have to be lubricated at regular intervals with acid-free lubricants. Please refer to the information provided by the fork manufacturer.
- At regular intervals, check the bearings of rear suspension frames for bearing play (pic. 59).

**Maintenance and lubrication**
Make sure to fight the corrosive influence water, dirt, sweat and salt have on your bicycle. To do so
- Clean your bicycle every time after riding in the rain and in wintry conditions and under normal conditions every two weeks. Use lukewarm water with a drop of detergent and a sponge.
- Hard to reach areas can be reached with a soft-bristled brush (pic. 60).
- For oily parts (chain, sprockets, chainwheels) use a separate brush.

## Pflege und Schmierung Lichtanlage

- Sprühen Sie Rahmen und Bauteile mit Sprühwachs (Fachhandel) ein. Es unterwandert das Wasser und schützt vor Korrosion.
- Nach 10 minütiger Ablüftzeit Rahmen und Komponenten mit einem weichen Lappen blank reiben.
- Die Kette bekommt bei starker Verschmutzung eine Zusatzreinigung mit Sprühwachs – überschüssiges Wachs bitte gleich mit einem Lappen abwischen.
- Die Kette wegen hoher Flächenpresskräfte in den Kettengelenken bitte nur mit Kettenfließfett oder Spezial-Kettenöl einölen.
- Eine Proberunde um den Häuserblock machen bzw. einige Minuten lang die Kurbel drehen und dann den überschüssigen Schmierstoff gründlich abwischen und ggf. mit Sprühwachs versiegeln.
- In die Gelenke von Schaltung und Umwerfer ein Tröpfchen Pflegeöl einziehen lassen und nach einigen Probebewegungen den Überschuss entfernen.

**Achtung Garantieverlust!!!** Bei Reinigungen Ihres Fahrrades mittels einem Dampfstrahler oder Hochdruckreiniger (kann von Sachverständigen auch nachgewiesen werden) erlischt Ihr Garantieanspruch hinsichtlich Lagerungen.

Gleiches gilt im gewissen Umfang auch für den Dachtransport des Fahrrades bei Regen.

**Lichtanlage**
Die Lichtanlage von Fahrrädern ist mit einem Dynamo als Stromerzeuger und Glühbirnchen in Scheinwerfer und Rücklicht als Stromverbraucher einfach und betriebssicher.

Schutzvorrichtungen vor Überspannungen vermeiden darüber hinaus das Durchbrennen der Glühbirnchen bei höheren Geschwindigkeiten.
Häufigste Defekte:
1. Von Wind und Wetter herrührende Kontakt-Korrosionen – zur Vorbeugung empfiehlt sich, sämtliche Kontaktstellen der Lichtanlage mit (im Fachhandel erhältlich) Sprühwachs einzusprühen.

## Maintenance and lubrication Light system

- Seal frame and components with wax spray (available at specialist shops), which keeps water away and helps against corrosion.
- After letting the wax dry for about ten minutes, polish frame and components with a soft cloth.
- Heavily soiled chains should get an extra cleaning with wax spray. Please wipe off superfluous wax with a cloth.
- Because of the high surface pressure, chains should only be lubricated with thick oil-type lubricants or special chain sprays.
- Ride around your block or turn the cranks a few minutes, then wipe off superfluous lubricant and possibly seal the chain with wax spray.
- Let a few drops of oil flow into the joints of front and rear derailleur. Make a few shifting movements before wiping off remaining oil.

**Attention, loss of warranty!!!** If you clean your bicycle with a high pressure hose (which can be proven by experts) you will lose the warranty on the bicycle´s bearings.

To a certain extent, this also holds true for transporting the bicycle on the roof of a car in the rain.

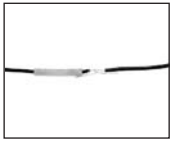
**Light system**
Your bicycle´s light system consists of a dynamo to produce electricity and headlight and rear light with light bulbs. It is simple and safe to use.

Safety devices which protect against overloading avoid burning out of the light bulbs when riding at high speed. Common failures are:
1. Contact corrosion due to wet weather. To avoid this, all electric contacts of the light system should be sealed with wax spray.

## Lichtanlage
## Gepäck-/Kindertransport

2. Das Lichtkabel kann abreißen, wenn Sie mit dem Fahrrad an irgend einem Hindernis hängen bleiben. Achten Sie deshalb darauf, dass dieses Kabel keine abstehenden Schlaufen bildet.

Sollten Sie einmal das Lichtkabel abreißen, so ist es schnellstmöglich durch ein neues Kabel zu ersetzen. Unterwegs lässt es sich wie folgt provisorisch Flicken:
- Schieben Sie ein Stück Ventilgummi über ein Ende des Kabels.
- Isolieren Sie die beiden Kabelenden ca. 2 cm ab.
- Verhaken und verdrallen Sie die Kabelenden, Bild 61.
- Schieben Sie das Ventilgummi über die Flickstelle.



Bild/Pic. 61

Beim Aufspüren eines Defektes an der Lichtanlage erspart konsequentes und logisches Vorgehen unnötige Fummeleien. Halten Sie sich daher an das nebenstehend abgebildete Fließbild von Rob van der Plas (entliehen aus „Die Fahrradwerkstatt"; BVA 1995), Bild 62.

Beachten Sie bitte die gesetzlichen Vorschriften zur Fahrrad-Beleuchtung, die wir zusammen mit der Straßenverkehrs-Zulassungsordnung (StVZO) aufgelistet haben.

**Gepäcktransport**
Auf dem Gepäckträger Ihres Fahrrades lassen sich kleine Gepäckstücke transportieren. Zusätzlich zur Federspange sollten Sie die Transportgüter mit Spannbändern (Zubehör im Fachhandel) sichern.

**Drahtkörbchen:** Universelle Transportmöglichkeiten eröffnen Drahtkörbe. Sie lassen sich auf dem Gepäckträger oder mit entsprechenden Adaptern an Lenker/Steuersatz und Gabelkopf installieren und eignen sich insbesondere für kleinere Gepäckstücke.

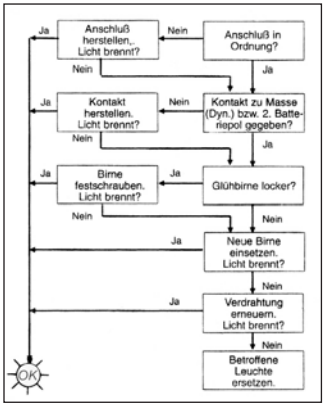
Zusätzlich zur üblichen Fixierung mit der Drahtzunge lässt sich die Halterung des Korbes mit zwei stramm gezogenen Kabelbindern sichern. Alternativ hierzu können Sie sich von Ihrem Fachhändler auch verriegelbare Drahtkörbe montieren lassen.

## Light system
## Luggage/Carrying children

2. The light cables can be torn if the bike is caught by an obstacle. Therefore make sure that the cables do not form any protruding loops.

If a light cable is torn, it should be replaced as soon as possible.
For the time being you can repair it as follows:
- Cut off about an inch of the covering from both ends of the cable.
- Hook together and entwine the ends (pic. 61).
- If possible, cover the repaired part of the cable with adhesive tape.

Proceeding logically can spare you a lot of fumbling about when you are searching for a failure of the light system. Thus you should proceed according to Rob van der Plaas´ diagram (taken from „die Fahrradwerkstatt", BVA 1995) (pic. 62).




Bild/Pic. 62

**Carrying luggage**
On your bicycle´s carrier you can transport smaller pieces of luggage. In addition to the spring clamp you should secure your freight with elastic bands (available in your bicycle shop).

**Wire basket:** Wire baskets open up unthought-of transportation possibilities. They can be fixed to the carrier or to the handlebars/headset by using special adapters. They are especially suited to carrying smaller pieces of luggage.

In addition to the spring clamp you can secure the basket with zip ties. Alternatively your bicycle dealer can mount a basket that can be locked.

## Gepäck-/Kindertransport

**Packtaschen:** Sie werden einfach seitlich an den Gepäckträger angehängt und eignen sich für allerlei Transportgüter für die Radreise oder zum Einkaufen, Bild 63.

Achten Sie aber bitte darauf, dass der Schwerpunkt des Transportgutes noch vor der Hinterradachse liegt, ansonsten fährt sich Ihr Fahrrad zu flatterig.

**Lowrider-Taschen:** Für längere Radreisen oder größerer Transportkapazität lässt sich Ihr Fahrrad mit kleineren Packtaschen aufrüsten, die auf einem speziellen Gepäckträger an der Gabel befestigt werden. Sie sind so in Nabenhöhe angebracht und erschweren die Lenkbewegungen nur unwesentlich.

**Lenkertaschen:** Sie lassen sich an Lenker montieren, sind schnell abnehmbar und vor allem zur Aufbewahrung von Wertsachen sehr sinnvoll – da man diese dann ständig „im Auge“ hat.

**Kindertransport**
Kinder dürfen auf dem Fahrrad unter folgenden Voraussetzungen mitgenommen werden:
- Wenn sie auf einem geprüften Kindersitz untergebracht sind.
- Nicht älter als 7 Jahre und Sie als Fahrer mindestens 16 Jahre alt sind.
- Kinder bis 15 kg Körpergewicht dürfen auf Kindersitzen zwischen Lenker und Sattel oder vor dem Lenker mitgenommen werden.
- Für schwerere Kinder (max. 22 kg) ist nur die Sitzmontage hinter dem Fahrer erlaubt.
- Kindersitzmontage am Lenker ist nicht gestattet, da die Lenkung beeinträchtigt wird.
- Durch Radverkleidungen oder gleich wirksame Vorrichtungen muss dafür gesorgt sein, dass die Füße der Kinder nicht in die Speichen geraten können.

Werden Kindersitze auf dem Gepäckträger montiert, so ist sicherzustellen, dass er der Belastung auch standhält. Im übrigen muss auf dem Kindersitz der Name des Herstellers und das für ihn max. zulässige Kindergewicht aufgedruckt sein.

Bild/Pic. 63

## Luggage/Carrying children

**Panniers:** They are simply hooked onto the carrier and can be used for transporting luggage on a bike tour or shopping goods (pic. 63).

Please make sure that the centre of gravity of your luggage lies in front of the back wheel axle, otherwise the steering will become wobbly.

**Lowrider panniers:** For longer tours or a greater packing capacity you can fit out your bicycle with smaller panniers that are fixed to a special carrier on the front fork. They are attached on a level with the front hub and have very little influence on the steering.

**Handlebar bags:**These can be mounted on the handlebars, can be easily taken off and are especially suited to contain items of value, since you will always have an eye on them.

**Carrying children**
Children can only be carried on bicycles under the following conditions:
- They must be carried in a tested safety seat.
- They must not be older than seven years, and the rider has to be at least 16.
- Children weighing less than 15 kilos can be carried on seats mounted in front of the handlebar or between handlebar and saddle.
- Heavier children (max. 22 kilos) should only be carried on the back carrier.
- It is not permitted to fix safety seats to the handlebar, since this interferes with the steering.
- By using wheel coverings or similar equipment it must be guaranteed the the child´s feet cannot get caught in the spokes.

Before a safety seat is mounted to a carrier, it has to be ascertained that the carrier will withstand the load. Furthermore the seat must give its manufacturer’s name and the highest permitted load.

## Gepäck-/Kindertransport
## Fahrradtransport mit dem Auto

⚠ **Sturzgefahr:**
1. Kinder müssen auf dem Kindersitz angeschnallt werden. Sitzen sie hinten, sollte ein Rückspiegel angebracht werden, um die lieben Kleinen ständig beobachten zu können.
2. Zuladung jeder Art verändert das Fahrverhalten Ihres Fahrrades. Machen Sie daher vorher ein paar Probefahrten, bevor Sie sich „ins Verkehrsgewühl“ stürzen.

**Fahrradtransport mit dem Auto**
Durch Ausbau der Laufräder lassen sich Sportfahrräder in ihren Abmessungen soweit verkleinern, dass sie im PKW-Inneren mitgenommen werden können.

Bei Fahrrädern mit Schutzblechen und Gepäckträger ist dies in der Regel nicht möglich. Sie müssen mittels Dach- oder Heckgepäckträger transportiert werden. Beachten Sie bitte dabei:
- Bei höheren Geschwindigkeiten unterliegt Ihr Fahrrad erheblichen Schwingungs- und Lagerbelastungen, die zu vorzeitigem Verschleiß führen können.
- Bei Regenfahrten besitzen einzelne Wassertropfen die kinetische Energie eines Dampfstrahlers und führen daher nahezu zwangsläufig zu Lagerschäden.

Mit folgenden Maßnahmen schützen Sie Ihr Fahrrad beim Dachtransport vor Verschleiß und Schäden:
- Verwenden Sie nur stabile, TÜV-geprüfte Dach- oder Heckträger und lassen Sie sie von einem Fachmann montieren.
- Lassen Sie sich vom Fachmann in die sichere Befestigung des Fahrrades auf Ihrem Auto einweisen.
- Fahren Sie mit einem Fahrrad auf dem Dach nicht schneller als 100 km/h.
- Vermeiden Sie durch eine entsprechende Fixierung mit Gurten, dass sich Laufräder, Tretlagerung oder Pedale drehen können.
- Dichten Sie mit Isolierband vor Fahrtantritt die Spalte an Naben, Tretlagerung, Pedale und Steuersatz ab, damit kein Wasser in die Lagerungen eindringen kann.

## Luggage/Carrying children
## Transporting the bicycle by car

⚠ **Risk of crashing:**
1. Children have to strapped to the safety seat. To be able to have an eye on the little rascals, it is advisable to mount a rear mirror to the handlebar.
2. All kinds of loads will have an influence on the riding characteristics of your bicycle. Do a few test rides before using your bike during heavy traffic.

**Transporting the bicycle by car**
By taking off the wheels, sports bicycles can be made so small that they can be carried inside the car.

With bicycles equipped with mudguards and carriers this is normally impossible. These have to be mounted to a roof or rear rack. Please note:
- At higher velocities your bicycle will be subject to considerable vibration stress, which may lead to untimely wear.
- When driving in the rain, the raindrops carry the kinetic energy of a high pressure hose. This will almost inevitably lead to bearing damages.

The following measures will protect your bicycle against wear and damage when carried on a bicycle rack:
- Only use solid, officially tested racks. The rack should be mounted to your car by a specialist.
- Ask a specialist to show you how the bicycle is securely fastened to the rack.
- Never exceed 62 mph when a bicycle is fixed to the roof rack.
- Fix wheels, cranks and pedals with straps so that they cannot move.
- Cover the gaps of the bearings of hubs, bottom bracket, pedals and headset with adhesive tape so that no water can get into the bearings.

## Fahrradtransport mit dem Auto

- Halten Sie spätestens alle 200 Kilometer an und überprüfen Sie den festen Sitz des Dach- oder Heckträgers sowie die wackelfreie Fixierung des Bikes auf dem Träger.
- Kontrollieren Sie nach jedem Dach- bzw. Hecktransport die Lagerungen Ihres Fahrrades auf Lagerspiel und lassen Sie es im Fall des Falles vom Fachhändler sichten und richten.

**Straßenverkehrsordnung (StVO)**
Diese gesetzlichen Vorschriften regeln das geordnete Miteinander der verschiedenen Verkehrsteilnehmer. Auf den Radfahrer bezogen gilt:

**§ 2, Absatz 4**
- Radfahrer müssen einzeln hintereinander fahren.
- Sie dürfen nur dann nebeneinander fahren, wenn dadurch der Verkehr nicht behindert wird.
- Sie haben rechte Radwege zu benutzen.
- Linke Radwege dürfen Sie nur benutzen, wenn diese für die Gegenrichtung freigegeben sind.
- Sie haben ferner rechte Seitenstreifen zu benutzen, wenn keine Radwege vorhanden sind und Fußgänger nicht behindert werden.

**§ 2, Absatz 5**
- Kinder bis zum vollendeten 8. Lebensjahr müssen, (bis zum Alter von 10 Jahren dürfen) mit Fahrrädern die Gehwege benutzen.
- Auf Fußgänger ist dabei besondere Rücksicht zu nehmen.
- Beim Überqueren einer Fahrbahn müssen sie absteigen.
- Vorhandene Radwege müssen auch von Kindern benutzt werden.

**§ 21, Absatz 3**
- Auf Fahrrädern dürfen nur Kinder unter 7 Jahren von mind. 16 Jahre alten Personen mitgenommen werden, wenn besondere Sitze vorhanden sind
- Durch Radverkleidungen oder gleich wirksame Vorrichtungen muss dafür gesorgt sein, dass die Füße der Kinder nicht in die Speichen geraten können.

## Transporting the bicycle by car

- Stop every 120 miles to check if the rack is securely fastened to the car and the bicycle is immovably fixed to the rack.
- Check the bearings of your bicycle for play after each journey on the rack. If necessary, have the bicycle inspected by a specialist.

## Straßenverkehrsordnung/(StVO)

**§ 23, Absatz 3**
- Radfahrer dürfen sich nicht an Fahrzeuge anhängen. Sie dürfen nicht freihändig fahren. Die Füße dürfen sie nur dann von den Pedalen nehmen, wenn der Straßenzustand das erfordert.

**Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO)**
Diese gesetzliche Vorschriften regeln die technischen Ausstattung von Fahrzeugen. Auf das Fahrrad bezogen gilt:

**§ 64 a**
Fahrräder müssen mit mindestens einer helltönenden Glocke ausgerüstet sein. Andere Einrichtungen für Schallzeichen dürfen an diesen Fahrzeugen nicht angebracht sein.

**§ 65**
Fahrräder müssen zwei voneinander unabhängige Bremsen besitzen.

**Auszug aus § 67, Absatz 1 bis 10**
- Alle am Fahrrad verbauten Beleuchtungs-Bauteile müssen ein amtliches Prüfzeichen besitzen (Schlangenlinie; Buchstabe K; fünfstellige Zahl).
- Scheinwerfer und Rücklicht müssen gleichzeitig leuchten und von einer gemeinsamen Lichtmaschine (Dynamo) mit der Nennleistung von 3 Watt und der Nennspannung von 6 Volt gespeist werden (neuerdings sind auch 12 Volt-Anlagen zulässig).
- Zusätzlich darf eine Batterie (Nennspannung 6 Volt) verwendet werden/beide Betriebsarten dürfen sich nicht beeinflussen.
- Der Scheinwerfer muss fest eingestellt sein, seine Lichtkegelmitte darf max. 10 m vor dem Fahrrad auf die Fahrbahn treffen.
- Das Rücklicht muss mindestens 25 cm und höchstens 60 cm über der Fahrbahn angeordnet sein.
- Zusätzlich sind folgende Reflektoren vorgeschrieben: – Vorn ein großer weißer Reflektor.
  - Hinten ein großer roter mit einem „Z“ markierter Reflektor.
  - Je zwei gelbe Reflektoren pro Pedal.
  - Je zwei gelbe Speichenreflektoren oder Reifen mit weiß strahlenden Leuchtstreifen.

## Straßenverkehrsordnung/(StVO)
## Ein Wort zum Schluss

**§ 67, Absatz 11**
Für Rennräder, deren Gewicht nicht mehr als 11 kg beträgt (gilt auch für MTB), gelten nachstehende Abweichungen:

- Für den Betrieb von Scheinwerfern und Schlussleuchten braucht anstelle der Lichtmaschine nur eine oder mehrere Batterien mitgeführt werden.
- Der Scheinwerfer und die vorgeschriebenen Schlussleuchten müssen nicht fest am Fahrrad angebracht zu sein; sie sind jedoch mitzuführen und bei Dämmerung, Dunkelheit oder wenn die Sichtverhältnisse es sonst erfordern, vorschriftsmäßig am Fahrrad anzubringen und zu benutzen.
- Scheinwerfer und Schlussleuchte brauchen nicht zusammen einschaltbar zu sein. Es darf auch ein Scheinwerfer mit niedrigerer Nennspannung als 6 V mitgeführt werden.

**Ein Wort zum Schluss**
⚠ Beim Fahrradfahren sind Stürze nicht ausgeschlossen. Jeder Sturz kann zu schweren Verletzungen oder noch Schlimmeren führen.
Sie sollten daher Ihr Fahrrad jederzeit und in jeder Fahrsituation unter Kontrolle halten.

Gewöhnen Sie sich im Straßenverkehr eine defensive Fahrweise an – Sie sind einer der schwächeren Verkehrsteilnehmer. Halten Sie sich an die Vorschriften der StVO und StVZO.

Schützen Sie Ihren Kopf (Sie haben nur den einen...) und fahren Sie nie ohne Helm.

Radfahren gehört zu den Ausdauersportarten, erfordert aber auch Kraft und in unvorhersehbaren Situationen schnelle Reaktionen von Ihnen. Das macht das Radfahren zu einer der beliebtesten und gesündesten Sportarten überhaupt.
Nehmen Sie in Wald und Flur Rücksicht auf die Natur – auf festen Wegen fährt es sich ohnehin leichter und schneller als „Querbeet“. Beachten Sie daher die vom BDR (Bund Deutscher Radfahrer) erlassenen „Regeln für das Fahren mit dem Geländefahrrad“, in denen es u.a. heißt:

## One last remark

**One last remark**
⚠ You can never rule out crashing with your bicycle. Every crash can lead to serious injuries or worse. You should therefore make sure to have your bicycle under control in every situation.

Train yourself to ride defensively in traffic – you are the most vulnerable user of the road. Always ride in conformance with traffic regulations.

Protect your head (you only have one) by always riding with a helmet.

Cycling is an endurance sport, but it also requires strength and quick reactions in unexpected situations. All this makes cycling one of the most popular and healthy sports.

Be considerate to nature when you are riding through fields and forest – you can ride quicker and easier on well-tended tracks, anyway.
Please ride your off-road bicycle according to the following rules:

## Ein Wort zum Schluss
## Anhang

- Das Geländefahrrad gehört auf die dafür geeigneten Wege oder ordnungsgemäß ausgewiesenen Wettkampfstrecken und nicht in die geschützte Natur.
- Es ist nur auf geeigneten, ausreichend breiten Wegen und Straßen sowie Forst- und Almwegen zu fahren. Als ausreichend breite Wege gelten solche, auf denen ein Radfahrer und ein Wanderer unbehindert aneinander vorbeikommen.
- Auf Fußgänger und Wanderer ist uneingeschränkte Rücksicht zu nehmen, da sie durch Radfahrer erheblich gefährdet werden können. Notfalls muss abgestiegen werden. Den Vorrang regelt im Wald das jeweilige Landesgesetz. Es räumt dem Fußgänger ein absolutes Betretungsrecht ein.
- Beim Bergabfahren ist besondere Vorsicht geboten. Die Abfahrtsgeschwindigkeit soll so angepasst sein, dass Bergabfahrer innerhalb der halben überschaubaren Strecke anhalten können.
- Blockierbremsungen sind weitgehend zu vermeiden, da dadurch auf weicheren Böden unerwünschte Spurrillen entstehen. Reifenspuren sind generell zu vermeiden bzw. möglichst zu beseitigen.

Werkzeuge und Pflegemittel, mit denen Sie die im Handbuch angegebenen Wartungsarbeiten ausführen können, sind:

- Ein Satz Innensechskant-Schlüssel von 2 bis 8 mm
- Ein Satz Ring/Maulschlüssel von 8 bis 15 mm Schlüsselweite
- Je einen Schrauben- und Kreuzschlitzschraubendreher
- Einen/zwei Reifenheber
- Kettenfließfett oder Kettenöl
- Sprühwachs
- Zwei Haushaltsstilbürsten
- Lappen/Schwamm

**Umrechnungstabelle Reifendruck**

**Air pressure conversion table**

| PSI | bar |
|---|---|
| 30 | 2,07 |
| 35 | 2,42 |
| 40 | 2,76 |
| 45 | 3,11 |
| 50 | 3,45 |
| 55 | 3,8 |
| 60 | 4,14 |
| 70 | 4,83 |
| 80 | 5,52 |
| 90 | 6,21 |
| 100 | 6,0 |
| 110 | 7,59 |
| 120 | 8,28 |
| 130 | 8,97 |
| 140 | 9,66 |
| 150 | 10,35 |

1PSI entspricht 0,069 bar
1 bar entspricht 14,5 PSI

1 PSI is equal to 0,069 bar
1 bar is equal to 14,5 PSI

## One last remark
## Appendix

- An off-road bike should be used on suitable tracks or official racing trails and not be ridden through protected nature.
- Only ride on roads, hiking paths and forestry tracks wide enough for a hiker and a cyclist to pass each other without hindrance.
- Be sure never to endanger hikers and pedestrians when you are on your bike. If necessary, you have to get off your bicycle. In the woods pedestrians have priority over cyclists.
- You have to be especially careful when riding downhill. Always make sure to be able to stop within half the distance you can see.
- Locking the wheels should be avoided as much as possible, since it causes deep wheel tracks in softer ground. If tracks cannot be avoided they should be cleared away.

With the following mentioned tools and bicycle care products you can carry out the maintenance work explained in the manual:

- One set of allen keys 2–8 mm
- One set of wrench spanners or ring spanners 8–15 mm
- One regular and one Philips-head screwdriver
- 1–2 tyre levers
- thick oil-type chain lubricant or chain oil
- wax spray
- two kitchen brushes
- cloth/sponge

## Anhang
## Zeitplan für Wartung/Service

**Wartungs- und Kontrollarbeiten**
Damit Sie als Kunde in den Genuss unserer Gewährleistungen kommen, muss Ihr Rad regelmäßig gewartet werden. Anhand des unten aufgeführten Zeitplanes können Sie genau erkennen, was selbst zu tun ist oder was vom Fachhändler erledigt werden muss.
**Der Nachweis der erledigten Kundendienste/Inspektionen sowie erfolgte Pflege- und Wartungsarbeiten ist Voraussetzung für die Inanspruchnahme unserer corratec-Gewährleistungen.**

## Appendix
## Maintenance and control schedule

**Control and maintenance**
To make a claim under the terms of our product guarantee your bicycle has to be regularly maintained. The schedule given below will tell you exactly what you have to do yourself and which tasks should be carried out by your bicycle dealer.
**To make a claim under the terms of our product warranty you need to have maintained your bicycle properly. Furthermore, proof of the maintenance carried out by your bicycle dealer are necessary.**

**Zeitplan für Wartungs- und Kontrollarbeiten**

| ZEITPLAN | BREMSE | SCHALTUNG | KETTE | „BELT-DRIVE" ZAHNRIEMEN | REIFEN | LAUFRƒDER | LICHT | LAGERUNGEN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Vor jeder Fahrt** | Bremsprobe<br>Leichtgängigkeit<br>Bremsgummi | | Kettenspannung<br>Prüfen<br>nachstellen | Riemenspannung<br>prüfen<br>ggf. nachstellen | Reifendruck<br>Seitenflanken<br>Profilabnutzung | Rundlauf/Speichenspannung<br>Sauberkeit der Bremsflanke | Funktions-<br>Kontrolle | Lagerspiel<br>Naben/Pedale/Tretlager<br>Steuersatz/Federung |
| **Monatlich** | Bremsprobe<br>Leichtgängigkeit<br>Bremsgummi | Reinigen/ölen<br>Einstellungen prüfen<br>ggf. justieren | Verschleiß prüfen<br>ölen<br>fetten | Riemenspannung<br>prüfen<br>ggf. nachstellen | Reifendruck<br>Seitenflanken<br>Profilabnutzung | Rundlauf/Speichenspannung<br>Sauberkeit der Bremsflanke | Funktions-<br>Kontrolle | Lagerspiel<br>Naben/Pedale/Tretlager<br>Steuersatz/Federung |
| **Jährlich** | Züge fetten/<br>wechseln<br>Bremsgummiverschleiß | Züge/Schaltungsräd-<br>chen fetten<br>ggf. auswechseln | Verschleiß prüfen<br>Ölen/fetten<br>ggf. auswechseln | Verschleiß prüfen<br>ggf. auswechseln | Reifendruck<br>Seitenflanken<br>Profilabnutzung | Rundlauf/Speichenspannung<br>Sauberkeit der Bremsflanke | Funktions-Kon-<br>trolle/Kontakte<br>säubern | Säubern und fetten:<br>Naben*/Pedale*/Federung<br>Tretlager*/Steuersatz* |

*Arbeiten erfordern Spezialwerkzeug und sollten vom Fachhändler vorgenommen werden.

**Maintenance and control schedule**

| TIME-TABLE | BRAKE | GEARS | CHAIN | BELT-DRIVE | TYRES | WHEELS | LIGHTS | BEARINGS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **before each ride** | test brakes<br>check for<br>smooth operation<br>check brake pads | | check chain<br>tension<br>adjust if<br>necessary | check belt tension<br>adjust if necessary | check tyre pressure<br>side walls<br>thread wear | check that wheels are<br>trued/checkspoke tension/<br>cleanliness of rim sidewalls | check function<br>Kontrolle | check hubs/pedals/bottom<br>bracket/headset/<br>suspension system<br>for bearing play |
| **every month** | test brakes<br>check for<br>smooth operation<br>check brake pads | clean/lubricate<br>check function<br>adjust if necessary | check for wear<br>lubricate | check belt tension<br>adjust if necessary | check tyre<br>pressure<br>side walls<br>thread wear | check that wheels are<br>trued/check spoke tension/<br>cleanliness of rim sidewalls | check function | check hubs/pedals/bottom<br>bracket/headset/<br>suspension system<br>for bearing play |
| **once a year** | lubricate cables<br>check brake pad wear<br>replace if necessary | lubricate cables and<br>pulleys<br>replace if necessary | check for wear<br>lubricate<br>replace if<br>necessary | check for wear<br>replace<br>if necessary | check tyre pressure<br>side walls<br>thread wear | check that wheels are<br>trued/check spoke tension/<br>cleanliness of rim sidewalls | check function/<br>clean electrical<br>contacts | Clean and lubricate:<br>hubs*/pedals*/suspension<br>system*/system*/<br>bottom bracket*/ headset* |

* Tasks require special tools and should be carried out by a trained mechanic.

## Verschleißteile

## Parts subject to wear

**Sicherheit und Verschleiß**
**Verschleißteile:**
Bestimmte Bauteile am Fahrrad unterliegen dem Verschleiß und daher nicht den üblichen Gewährleistungsansprüchen. Sie können je nach gefahrenen Kilometern und Fahrweise schon vor Ablauf des regulären Garantiezeitraums (S.41) verschlissen sein und müssen auf Ihre Kosten ausgetauscht werden.

In der unten stehenden Tabelle sind die Verschleißteile mit einigen benutzerorientierten Informationen aufgelistet:

| VERSCHLEISS TEILE | VERSCHLEISSINDIKATOREN | SICHERHEITSBELANGE | AUSTAUSCH ERFORDERLICH: WENN... | LEBENSDAUER FÖRDERLICHE MAßNAHMEN |
|---|---|---|---|---|
| **Fahrradkette, Ritzel und Kettenblätter** | Fahrleistung, Straßenschmutz, Spritzwasser, Straßensalz, extremer Kettenschräglauf, Schmierstoffmangel | Sturzgefahr, wenn Kette bei Eingriff auf Ritzel/Kettenblätter durchrutscht. | sich Kette weiter als 5 mm vom einem Kettenblatt abheben lässt | Kette alle 200 km und nach jeder Regenfahrt mit ölgetränktem Lappen kräftig abreiben |
| **Kettenrädchen** | Fahrleistung, Straßenschmutz, Spritzwasser, Straßensalz, extremer Kettenschräglauf, Schmierstoffmangel | Schaltfunktion verschlechtert sich, ggf. Sturzgefahr durch ungewollte Schaltfehler | Rädchen schwergängig sind, zu großes Lagerspiel besitzen | Kettenrächen alle 5.000 Kilometer ausbauen, säubern und frisch gefettet wieder einbauen |
| **Schalt- und Bremszüge** | Spritzwasser, Straßensalz, Schmierstoffmangel | Nachlassen der Bremsleistung, ggf. Sturzgefahr durch mangelhafte Bremsfunktion | Außenhüllen geknickt – einzelne Drähtchen der Innenhüllen gebrochen sind | Bowdenzüge alle 2 Monate demontieren, säubern und frisch gefettet wieder einbauen |
| **Bremsbeläge** | Lauter gewordene Bremsgeräusche, kein Nachstellung der Bremse mehr möglich | Nachlassen der Bremsleistung, ggf. Sturzgefahr durch mangelhafte Bremsfunktion | Bremsgummiprofil abgebremst, Bremsbelagabgebremst | Bremsgummis regelmäßig von Fremdkörpern befreien. Felgen/Bremsscheiben sauber halten |
| **Felgen** | Fahrleistung, Fahrstil, Fahrstrecke, Straßenschmutz, Spritzwasser | Sturzgefahr bei Absprengen des Felgenhornes | Verschleißindikatoren nicht mehr sichtbar | Bremsgummis regelmäßig von Fremdkörpern befreien. Felgen/ sauber halten |
| **Reifen** | Fahrleistung, Fahrstil, Fahrstrecke, Bremsverhalten, Reifendruck | Sturzgefahr durch Platzen des Reifens | Reifenprofil abgefahren ist, Reifengummi Risse zeigt, Karkassenschäden sichtbar sind | Fahrrad nicht unnötigem Sonnenlicht aussetzen, zu geringen Reifendruck vermeiden |
| **Beleuchtungs-bauteile** | Fahrleistung, mechanische Beschädigungen | Unfallgefahr bei Ausfall der Beleuchtungsanlage, Unfallgefahr bei beschädigten Reflektoren | Glühbirnchen durchgebrannt, Reflektoren beschädigt oder verkratzt sind | Reflektoren nur mit Wasser und Spülmittel säubern, sorgsamer Umgang mit den Fahrrad |
| **Lenkergriffe** | Fahrleistung, Umgang mit dem Fahrrad | Unfallgefahr bei lockeren Lenkergriffen | sich Lenkergriffe gelockert haben, Lenkergriffe abgegriffen sind | Sorgsamer Umgang mit den Fahrrad |
| **Steuersatz** | Fahrleistung, Fahrstil, Fahrstrecke, Schmierstoffmangel | Unfallgefahr durch schlackernde Lenkungslagerung, eingeschränkte Lenkkoordination | Lenkung 15 gradweise „einrastet“ | Bei Kontrolle festgestelltes Lagerspiel sofort beseitigen, regelmäßig säubern und fetten |
| **Pedalplatten/ Pedaladapter** | Fahrleistung, Fahrstil, Fahrstrecke, Gehgewohnheiten mit Fahrradschuhen | Unfallgefahr durch eingeschränkte Funktionsfähigkeit | wackeliger Sitz von Schuh und Adapeter im Pedal, sichtbare Abnutzung der Adapter gegeben sind | Regelmäßige Pedalpflege, Vermeidung von längeren Gehstrecken. |

## Verschleißteile

## Parts subject to wear

**Safety and wear out**
**Parts subject to wear:**
Certain bicycle parts are subject to wear and thus do not fall under the usual warranty regulations. Depending on your riding style and the miles you put in, they might be worn down before the end of the regular warranty-time (p. 41) and have to be replaced at your own expense.

In the table given below the parts subject to wear are listed together with some information for the bicycle user.

| PARTS SUBJECT TO WEAR | CAUSES OF WEAR | SAFETY ISSUES | REPLACEMENT NECESSARY IF ... | MEASURES TO LENGTHEN THE LIFE OF THE PARTS |
|---|---|---|---|---|
| **Bicycle chain, sprockets and chainwheels** | Total riding distance, road dirt, water, road salt, extreme cross-chaining, lack of lubricants | Risk of crashing if chain skips over sprocket teeth | chain can be lifted off one chainwheel by more than 5 mm | Thoroughly wipe off chain with an oily cloth every 125 miles. |
| **Derailleur pulleys** | Total riding distance, road dirt, water, road salt, extreme cross-chaining, lack oflubricants | Shifting performance suffers, risk of crashing because of shifting errors | pulleys have too much friction or too much play | Take pulleys apart every 3000 miles, clean and lubricate them |
| **Brake/shifting cables** | Water, road salt, lack of lubricants | Braking performance suffers, risk of crashing because of insufficient braking power | cable housing is bent – single strands of thecable are broken | Take out cables every two months, clean and lubricate them |
| **Brake pads** | Increased brake squealing, brakes cannot be adjusted anymore | Braking performance suffers, risk of crashing because of insufficient braking power | tread of rim brake pads are worn down, disc brakes pads worn down | Regularly clean brake pads of objects sticking in them. Keep rims/disc brake rotors c lean |
| **Rims** | Total riding distance, riding style, road, dirt water, road surface characteristics | Risk of crashing if rim sidewall breaks apart | wear indicators are not visible anymore | Regularly clean brake pads of objects sticking in them. Keep rims clean |
| **Tyres** | Total riding distance, riding style, breaking technique, tyre pressure, road surface characteristics | Risk of crashing if tyre blows | tyre thread is worn down, fissures show in the rubber, tyre sidewalls are damaged | Avoid storing bicycle in direct sunlight, avoid insufficient tyre pressure |
| **Light system parts** | Total riding distance, mechanical damage | Risk of crashing if light system fails or reflectors are damaged | light bulb has burned out, reflectors are damaged or scratched | Clean reflectors only with water and detergent, handle bicycle with care |
| **Handlebar grips** | Total riding distance, handling the bike | Risk of crashing if grips are loose | grips have come loose, grips are worn down | Handle bicycle with care |
| **Headset** | Total riding distance, style of riding, road surface characteristics, lack of lubricants | Risk of crashing if fork comes loose in the frame, steering coordination impeded | steering „locks“ every 15 ° | Readjust immediately if you notice bearing play, regularly clean and lubricate |
| **Shoe cleats** | Total riding distance, style of riding, road surface characteristics, walking style with bicycle shoes | Risk of crashing because shoe cannot be engaged/released from pedal | connection between shoe and pedal feels loose, cleats are visibly worn down | Regular pedal maintenance, avoid longer walking with bicycle shoes |

## Umgang mit Aluminium

**Materialermüdung:**
Speichen und besonders lange und weit herausstehende Sattelstützen müssen ständig hohen Belastungen widerstehen und halten nicht ewig. Aus Sicherheitsgründen müssen sie daher turnusmäßig ausgetauscht werden:

**Speichen:**
- Speichen am Hinterrad nach 5.000 km
- Speichen am Vorderrad nach 10.000 km
- Speichen am Vorderrad mit Scheibenbremse nach 5.000 km.

**Sattelstützen:**
- Werden Sattelstützen über 25 cm aus dem Fahrradrahmen herausgezogen, so sind sie alle 2 Jahre auszutauschen.
- Sollten sich innerhalb dieser Betriebszeit Spuren von Korrosion zeigen oder Kerben in Nähe der Einspannstelle auszumachen sein, so hat ein sofortiger Austausch zu erfolgen.

**Der Umgang mit Aluminium:**
Aluminium kommt in den letzten Jahren im Fahrradbereich vermehrt zum Einsatz. Das Leichtmetall verfügt über Eigenschaften, die Sie auf jeden Fall kennen sollten:

Aluminium besitzt nicht die Dauerfestigkeit von Stahl.
Nach Stürzen oder Unfällen müssen sicherheits-relevante Bauteile wie Lenker, Vorbau, Kurbeln und Sattelstütze ausgetauscht werden.
Verbogene oder verformte Aluminium-Bauteile keinesfalls zurückbiegen oder richten, sondern auswechseln lassen.

Aluminium ist „kerbempfindlich".
- Durch Kerben an sicherheitsrelevanten Bauteilen sind diese bruchgefährdet.
- Bei Kerben im Bereich von Lenker, Vorbau, Kurbeln, Sattelstütze oder Rahmen bitte die Fachwerkstatt aufsuchen. Dort wird der Schaden fachmännisch in Augenschein genommen und attestiert, was ausgewechselt gehört und was noch weiterhin genutzt werden kann.

## Handling of alloy

**Material fatigue**
Spokes and long seatposts pulled out to the maximum are under severe strain and will not last forever. For safety reasons they should be replaced at regular intervals.

**Spokes:**
- Spokes in the back wheel every 3000 miles
- Spokes in the front wheel every 10.000 miles
- Spokes in disk brake front wheels every 3000 miles

**Seatposts:**
- Seatposts sticking out of the frame by more than 10 inches must be replaced every two years.
- If the seatpost shows signs of corrosion or if dents near the clamp become visible during this time span, the seatpost has to be replaced immediately.

**How to treat aluminium**
Within the last few years aluminium has more and more come into use in the bicycle industry. This light metal has characteristics you should definitely know:

Aluminium does not have the fatigue strength of steel.
- After crashes and accidents certain parts have to be replaced, since their failure can be dangerous. These are handlebars, stem, cranks and seatpost.
- Bent aluminium parts must never be bent back or straightened out. They have to be replaced.

Aluminium is susceptible to dents.
- Dents on parts relevant to your safety can lead to their breaking.
- If you notice any dents on the handlebars, stem, cranks, seatpost or frame the bicycle should be inspected by a qualified mechanic. He will know which parts have to be replaced and which can still be used.

## Umgang mit Aluminium Inspektionsnachweise

Auch Aluminium unterliegt Korrosionseinflüssen.
- Speziell in Verbindung mit Straßensalz und Feuchtigkeit bildet sich Aluminiumoxid.
- Im Gegensatz zu Stahl arbeitet sich das Oxid schnell in die Tiefe des Materials vor und reduziert die Bruchfestigkeit solcher Bauteile.
- Alle Aluminium-Bauteile sollten regelmäßig mit Korrosionsschutzmitteln gepflegt werden.
- Suchen Sie bei grau/weißlichen Korrosionsspuren an Aluminium-Bauteilen Ihren Fachhändler zur Beurteilung dieser Schäden auf.

**Inspektionsnachweise**
Damit Sie sich immer auf Ihr Fahrrad verlassen können, muss es regelmäßig von einem Fachmann gewartet werden. Anhand der folgenden Checkliste können Sie genau erkennen, wann die nächste Inspektion fällig ist und können mit Ihrem Vertragshändler rechtzeitig einen Termin vereinbaren. Das erspart lange Wartezeiten und garantiert ungetrübten Fahrspaß. Darüber hinaus ist der Nachweis der erledigten Kundendienste im Garantiefall besonders wichtig.

**1 . Inspektion/Inspection**
Nach ca. 200 Kilometer oder drei Monate ab Erwerbsdatum/
After around 200 km or within three months of purchasing date

Datum/date: _____
Laufräder nachzentrieren/nachspannen/
wheels trued/spokes tensioned _____
Lager auf Leichtlauf und Spiel überprüfen/
bearings prooved for smooth performance and play _____
Bremsen überprüfen und nachstellen/
Brakes checked and adjusted _____
Schaltung nachstellen/
Gears adjusted _____
Sämtliche Verschraubungen nachziehen/
All nut/bolt connections tightened _____

Stempel/Unterschrift IhresFachhändlers/
Stamp/signature of bicycle dealer

## Handling of alloy Supporting documents of inspection

Aluminium is subject to corrosion, too.
- Aluminium oxide is formed especially in contact with water and salt.
- In contrast to rust on steel, aluminium oxide quickly works through the material and reduces the affected part´s breaking resilience.
- All parts made of aluminium should be treated with anti-corrosive agents.
- If you should find greyish/whitish traces of corrosion be sure to let your bicycle dealer inspect them.

**Maintenance Check**
To make sure that you can always rely on your bicycle, it has to be inspected at regular intervals by a qualified mechanic. The checklist given below shows you exactly when the next maintenance check is due so that you can make an appointment on time. Thus you can avoid waiting and always enjoy a well-tended bicycle. Furthermore, proof of the inspections carried out are necessary in case you need to claim our product guarantee.

**2. Inspektion/Inspection**
Ca. ein Jahr nach Erwerbsdatum./
Roughly one year after purchasing date

Datum/Date: _____

Reparaturen/Repairs: _____

_____

_____

Ausgetauschte Bauteile/
Replaced Parts: _____

Stempel/Unterschrift Ihres Fachhändlers
Stamp/signature of bicycle dealer

## Inspektionsnachweise

## Supporting documents of inspection

**3. Inspektion/Inspection**
**Ca. zwei Jahre nach Erwerbsdatum./**
**Roughly two years after purchasing date**

Datum/Date: _____

Reparaturen/Repairs: _____

_____

_____

Ausgetauschte Bauteile/
Replaced Parts: _____

Stempel/Unterschrift Ihres Fachhändlers
Stamp/signature of bicycle dealer

**4. Inspektion/Inspection**
**Ca. drei Jahre nach Erwerbsdatum./**
**Roughly three years after purchasing date**

Datum/Date: _____

Reparaturen/Repairs: _____

_____

_____

Ausgetauschte Bauteile/
Replaced Parts: _____

Stempel/Unterschrift Ihres Fachhändlers
Stamp/signature of bicycle dealer

**5. Inspektion/Inspection**
**Ca. vier Jahre nach Erwerbsdatum./**
**Roughly four years after purchasing date**

Datum/Date: _____

Reparaturen/Repairs: _____

_____

_____

Ausgetauschte Bauteile/
Replaced Parts: _____

Stempel/Unterschrift Ihres Fachhändlers
Stamp/signature of bicycle dealer

**6. Inspektion/Inspection**
**Ca. fünf Jahre nach Erwerbsdatum./**
**Roughly five years after purchasing date**

Datum/Date: _____

Reparaturen/Repairs: _____

_____

_____

Ausgetauschte Bauteile/
Replaced Parts: _____

Stempel/Unterschrift Ihres Fachhändlers
Stamp/signature of bicycle dealer

## Ihre Rechte als Käufer

**corratec-Gewährleistung**
Mit Ihrem Kauf eines corratec-Fahrrades aus dem Hause IKO, besitzen Sie ein hochwertiges, in Deutschland montiertes Qualitätsprodukt. Gemäß dem neuen EU-Gewährleistungsrecht steht Ihnen ab dem Datum der Übergabe eine Gewährleistungsfrist von zwei Jahren zu.

Wir, die IKO Sportartikel Handels GmbH, gewährleisten Qualität, Haltbarkeit und Zuverlässigkeit Ihres corratec-Fahrrades. Sollten Sie während der Gewährleistungszeit Defekte an Rahmen, Gabel oder unseren corratec-Bauteilen bekommen, so ersetzen wir Ihnen selbstverständlich die Bauteile oder setzen Sie wieder instand.

Die **Gewährleistung** bei Corratec geht zum Teil über die gesetzlichen EU Bestimmungen hinaus. Folgende Garantiezeiten haben ab dem Programm 2009 Gültigkeit:

| | |
|---|---|
| **Alu- und CA+Rahmen** | **6 Jahre** |
| **Carbonrahmen** | **3 Jahre** |
| **Vollgefederte Rahmen** | **je nach Material** |

Diese Garantie bezieht sich auf Material-, Herstellungs- oder Verarbeitungsfehler**.**

Alle anderen Anbauteile richten sich nach den Garantiezeiten und Garantiebestimmungen der jeweiligen Hersteller.
IKO/Corratec kann nur Serviceanträge bearbeiten, welche auch Produkte von IKO/Corratec beinhalten, z.B. alle Corratec Produkte, alle zzyzx Produkte.

Des weiteren haben sich folgende Hersteller bereit erklärt, die Serviceabwicklung durch IKO vornehmen zu lassen: DRC Felgen, DT Swiss Speichen, Lampen aller Hersteller und Schutzbleche SKS.
Für alle diese Produkte gelten zwei Jahre Garantiezeit.
Durch diesen direkten Kontakt vom Fachhändler zum jeweiligen Hersteller sichern Sie sich eine schnellstmögliche Bearbeitung. Die Kosten, die aus Arbeitszeit, Transport oder irgendwelchen Folgen hieraus resultieren, tragen Sie als Käufer.

Ausgeschlossen von unseren Gewährleistungen sind Schäden, die durch Verschleiß, Sturz oder andere Gewalteinwirkungen sowie durch Vernachlässigung der Pflege und Wartung Ihres Fahrrades oder unsachgemäße Montagearbeiten entstanden sind.

Die Gewährleistung gilt nur für Ersterwerber, wenn der mit dem Kaufdatum versehene Kaufbeleg sowie der Fahrradpass, aus dem Modell- und Rahmennummer hervorgeht, vorgelegt werden können.

## Your Rights As Customer

**corratec warranty**
Buying a corratec bicycle means owning a high-quality product assembled in Germany. According to the new EU warranty laws you are entitled to a two-year guarantee starting on the day of purchase.

We, the IKO Sportartikel Handels GmbH, guarantee the quality, longevity and reliability of your corratec bicycle. If during the guarantee period any damage on frame, fork, and corratec bicycle parts appears, we will of course replace these parts or repair them.

The warranty at Corratec exceeds the legal EU requirements.
The following guarantee periods are valid starting from program 2009:

| | |
|---|---|
| **Alu- and CA+Frame** | **6 years** |
| **Carbon frame** | **3 years** |
| **Full suspension frame** | **depending on material** |

This warranty relates on material-, manufactoring- and productionfailures**.**

Regarding any other components the warranty is determined by the guarantee Periods of the respective manufacturers.

IKO/Corratec can only handle service claims that contain products from KO/Corratec, e.g. all Corratec products and all ZZYZX products.

Furthermore the following makers agreed to have the service handling through IKO: DRC rims, DT Swiss spokes, lamps from all makers and fenders from SKS.
For all these products we have a guarantee period of two years.

The direct contact between your bicycle dealer and the respective product manufacturer ensures the quickest possible regulation of the matter.
Any costs resulting herein, with respect to working time, transport or any consequences thereof, have to be met by you as the customer.

The warranty is only valid for the first buyer of the bicycle, subject to the condition that he can show a dated receipt of purchase as well as the bicycle identity card giving the model and frame number of the bicycle.

| Fehler/Defect | Defect Possibilities Ursache/Cause | Wirkung/Effect | Maßnahme unterwegs/ Help on the fly | Maßnahme zu Hause/ Help at home | Vorbeugung/ Preventation |
|---|---|---|---|---|---|
| Bremse klemmt, ist schwergängig/ Brake jams, moves hard | Bowdenzug geknickt, Innenzug gesplissen-trocken/ cable bended, wire spliced – dry | nachlassende Bremswirkung, Bremse schleift reductional brake effi-ciency, brake grinds | Öl an der Tankstelle/ grease at a gas station | Seilzüge säubern, fetten oder austauschen/ wires cleaning, greasing or replacing | monatliche Kontrolle/ monthly check |
| Bremsgummis verschlissen/ Brake pads weared out | Abnutzung, rauhe Felge/ wearing down, rough rim | Bremsgeräusche, mangelnde Wirkung/ brake sounds, bad efficiency | defensiv weiter fahren, Bremse nachstellen/ defensive ride on, adjusting brake | Bremsschuhe austau-schen und ausrichten/ replacing brake pads and align | monatliche Kontrolle/ monthly check |
| Bremszug festgefroren/ wire frozen up | Wasser, Winter, Frost/ water, winter, freeze | Bremshebel-, Bremse blockiert/ brake lever or brake blocks | vorsichtig weiter rollen, Rad schieben/ carfully ride on, shoving bike | Glycol in die Außenhülle kippen/ insert glycol into cable housing | monatliche Kontrolle/ monthly check |
| Felge schlägt/ rim runs outer center | lockere Speichen, Beule in Felge/ loosen spokes, bended rim | wackeliges Fahrverhalten/ unsteady riding condition | Bremse weiter öffnen, evtl. nachzentrieren/ open brake more, centering rim | zentrieren, wenn nötig Felge und Speichen austauschen/ centering, replacing spokes if necessary | Nippel kleben/ glue spoke nipples |
| Freilauf hakt/ freewheelbody stucks | Wasser, Schmutz eingedrungen/ water or dirt inserted | starrer Gang/ rigid gear | ständig mittreten/ steady pedalling | Reinigen, fetten oder austauschen/ cleaning, greasing or replacing | jährliche Wartung/ yearly maintenance |
| Freilauf rutscht durch/ freewheelbody slips | Sperrklinken abgebrochen/ ratchets broken | kein Vortrieb/ no move forwards | Innenzug zwischen Speichen und großem Ritzel verflechten/ fixing cable wire to biggest sprocket and spokes | Freilauf, Nabe ersetzen/ replacing freewheelbody, hub | jährliche Wartung/ yearly maintenance |
| Gabel wackelt/ sideplay at fork | Steuersatz gelockert/ headset loosen | Schläge bei Schlaglöchern/ beats at road holes | von Hand nachstellen/ tighten by hand | Steuersatz neu und fest kontern/ locking and tighting headset | monatliche Kontrolle/ monthly check |
| Gabel verbogen/ fork bended | Sturz oder Unfall/ fall or accident | Reifen schleift an Gabel, Rahmen/ tire grinds at fork, frame | Gabel gerade biegen, vorsichtig weiter fahren/ align fork, ride on carefully | Ersatzgabel einbauen/ mounting replacement fork | defensiv fahren/ defensive riding |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Kette springt ab/<br>chain drops down | schwache Schaltfeder, Ausfallende verbogen/<br>weak derailleur spring, derailleur hanger bended | kein Vortrieb/<br>no move forwards | nur Ritzel in richtiger Kettenlinie fahren/<br>only ride sprockets in correct chain line | Schaltungs Kettenwechsel, Schaltauge reparieren/<br>replace derailleur or chain, replace cable hanger | monatliche Kontrolle/<br>monthly check |
| Kette rutscht durch/<br>chain slips | Kette gedehnt, steifes Glied, verschlissen/<br>chain stretched, stiff link, weared out | bei höhere Tretkraft rutscht die Kette durch/<br>at higher pedalling power the chain slips | größere Ritzel fahren, dosiert treten/<br>use bigger chain ring, pedal metered | Ketten- und/oder Ritzelwechsel/<br>chain or/and sprocket replacement | monatliche Kontrolle/<br>monthly check |
| Nabe, Tretlager, Pedale quitschen/<br>hubs, bottom bracket or pedals are noisy | Schmierstoffmangel/<br>less grease | Lager läuft trocken, schneller Verschleiß/<br>bearing runs dry, quick wear out | Öl an der Tankstelle/<br>grease at a gas station | Lager säubern, fetten einstellen/<br>clean, grease and adjust bearing | jährliche Wartung/<br>yearly maintenance |
| Naben, Tretlager, Pedale haben Spiel/<br>hubs, bottom bracket, pedals have side play | Verschleiß, Konen, Lagerschale gelockert/<br>wear out, cones or cups loosen | Rad fährt sich schwammig, Pedal wackelt/<br>bike rides unfirm, pedal is unsteady | langsam weiterfahren, Ritzel in der Mitte wählen/ride on slow, use a middle sprocket | Lagerspiel neu einstellen, kontern/adjust bearing side play, locking | jährliche Wartung/<br>yearly maintenance |
| Lenkung rastet ein/<br>steering snaps in | eingedrückte Kugellaufflächen im Steuersatz/<br>pressed balls into the ground race | Geradeausfahrt schwierig/<br>straight ride not easy | freihändig fahren vermeiden/<br>avoid free hand riding | Steuersatz austauschen/<br>replace headset | monatliche Kontrolle/<br>monthly check |
| Lackschaden/<br>flaking color | Sturz/Steinschlag, Umfallen des Rades/<br>crash/stones from ground, toppled bike | Rohr der Korrosion ausgesetzt/<br>tube could oxidise | blanke Metallstellen ölen/<br>put oil to blank areas | entfetten, Stellen mit Lackstift ausbessern/<br>degrease, touch up flaking areas | Klarsichtfolie an gefährdeten Stellen aufkleben/<br>add clear stickers at dangerous areas |
| Reifendefekt/<br>tire defective | Eingedrungener Fremdkörper, Durchschlag/<br>intruded contaminant, "snake bite" | keine Luft, kein Comfort, kein Rollen/<br>no pressure, no comfort, no rolling | Reserveschlauch einziehen, flicken/<br>replace tube, patch tube | ausreichenden Luftdruck herstellen/<br>pump to enough airpressure | täglich Reifen kontrollieren/<br>checking tires daily Schaltungsschutzkäfig |
| Schaltauge verbogen/<br>derailleur hanger bended | Sturz, im Geäst hängengeblieben/crash, dangled inside branches | Schaltungsprobleme, Laufrad schleift/shifting problems, rim grinds | richten mit der Hand/<br>align by hand | Ausfallende mit Werkzeug richten/derailleur hanger align by tool | montieren/<br>mounting dearilleur cage |
| Schaltzug gerissen/<br>shifting wire broken | Korrosion/<br>corrosion | Schaltung, Umwerfer streiken/<br>shifting, derailleur do not work | Schaltung mit Steinchen im Parallelogramm auf mittleres Kettenblatt/<br>derailleur with small stone inside parallelogram to middle chainring | neues Seil Einziehen, gut fetten/<br>insert new wire, grease well | monatliche Kontrolle/<br>monthly check |

## Allgemeine Hinweise

Die bei corratec hergestellten Rahmen und Gabeln aus Carbon bzw. Kohlefaserverbundwerkstoffen entsprechen den nationalen sowie internationalen Standards.
Der Fertigungsprozess wird in mehrere Arbeitsschritte zerlegt und durch Handarbeit vollzogen.
Eventuell auftretende Unregelmäßigkeiten im Gewebeverlauf, Unebenheiten und Lufteinschlüsse in der Oberfläche haben keine Einwirkung auf die Qualität und Leistungsfähigkeit der Rahmen. Sie sind rein optischer Natur und stellen damit keinen Reklamationsgrund dar.

Das Einsatzgebiet der corratec Carbon- bzw. Carbon-Alloy-Composite-Rahmen umfasst den normalen Straßen-, Gelände- sowie Rennbetrieb.
Für Schäden, die durch unsachgemäße Benutzung und Beanspruchung (Sprünge) hervorgerufen werden, wird keine Haftung übernommen.

Unfälle, Stürze und andere unkontrollierte mechanische Beanspruchungen (Schlag- und Stoßbelastungen) können zu nicht sichtbaren Schäden führen.
Daraus entstehende Risse, Kratzer und Einkerbungen, die durch die obere Lackschicht hindurch gehen, kennzeichnen eine solche Belastung. In diesen Fällen sollte das Rad nicht mehr genutzt werden. Bei Unsicherheit über die Tauglichkeit bzw. Fahrtüchtigkeit des Rades kann der Rahmen zur Kontrolle eingeschickt werden und wird im Zweifelsfalle ausgetauscht (siehe Garantieerklärung).

## Wartung

Bei den Carbon- Rahmen und Anbauteilen bedarf es besonderer Beachtung hinsichtlich der einzuhaltenden Drehmomentvorgaben und der sonstigen Hinweise.

Besonderes Verbot besteht für das Fräsen oder die sonstige mechanische Bearbeitung vom Sitzrohr sowie dem Lagersitz des Steuersatzes.
Bei allen Anbauteilen, die direkten Kontakt zum Rahmen haben (Sattelstütze, Sitzrohr sowie die Lagerschale des Steuersatzes), muss man auf Fett, Öl und Hartwachs verzichten. Kein Bedenken hingegen besteht für die Verwendung von handelsüblicher Montagepaste (z.B. Haftpaste von Syntace). Diese gewährleistet, unter Einhaltung der Drehmomente, eine sichere Klemmung der Anbauteile.

## General Advices

The frames and forks consisting of Carbon as well as coal-fiber-system-materials produced by corratec correspond to the national and international standards.
The production-process is fragmented into several work steps and performed with handcraft.
Possibly appearing irregularities in the tissue course, unevenness and air inclusions in the surface have no effect on the quality and capability of the frames. They are optical nature and representing no reasons for complaining.

The application area of the corratec Carbon- as well as Carbon-Alloy-Composite-frames includes the normal street-, terrain- and racing use.
No liability is adopted for damages, that are evoked by improper use and demand (jumps).

Accidents, falls and other unchecked mechanical demands, hit burdens and push burdens, can lead to indistinguishable damages.
Rips, scratches and notches emerging from it, that go through the upper layer of the paintwork, mark such a burden. In this case the bike should be used no longer.
With insecurity over the efficiency as well as roadworthiness of the bike, the frame can be returned to corratec to become checked and will be exchanged in the case of doubt (see guarantee explanation).

## Attendance

The Carbon frames and add-on components need particular observation regarding to abiding torque guidelines and other pieces of advice.

Special interdiction passes moulding machines or other mechanical treatments of the seat tube and the bracket seat of the headset.
With all add-on components that have direct contact to the frame (seat post, seat tube and the seat of the headset) one must give up fat, oil and hard wax. No misgiving however exists for the application of customary montage-paste, for example custody-paste of Syntace. This guarantees, under observance of the torques, a certain clamping of the add-on components.

## Pflege

Die regelmäßige Reinigung der Carbon- Rahmen sollte eine Selbstverständlichkeit darstellen.
Dazu eignen sich alle üblichen Lackpflegemittel sowie lauwarmes, mit handelsüblichen Zusätzen oder Spülmitteln versetztes, Wasser.
Verboten sind der Einsatz von Lösungsmitteln aller Art (Alkohole, mit alkalischen Zusätzen getränktes Wasser) und das Reinigen der Rahmen bzw. der Fahrräder mit Hochdruckreinigern.

## Garantieanträge

Wurden Schäden am Rahmen festgestellt oder besteht nach einem Unfall/Sturz Bedenken über die Fahrtauglichkeit des Rahmens, kann dieser zur Einschätzung und Reparatur eingeschickt werden. Dabei anfallende Transport- und Versandkosten trägt der Kunde selbst.

## Drehmoment - Vorgaben

| Anbauteile | Min. Nm - Max. Nm | Besonderheiten |
|---|---|---|
| Sattelklemme | 5 - 6 | |
| Innenlager | 45 - 55 | Siehe Herstellerangaben |
| Schaltwerk | 7 - 8 | |
| Umwerfer | 4 - 5 | Unter Verwendung von Montagepaste Drehmoment **schrittweise** erhöhen! Evtl. Verformungen beachten! |
| Bremsen | 7 - 8 | |
| Lenkerklemmung Rennrad | Bis 8 | Unter Verwendung von Montagepaste Drehmoment **schrittweise** erhöhen! |
| Lenkerklemmung MTB | Bis 10 | Unter Verwendung von Montagepaste Drehmoment **schrittweise** erhöhen! |
| Flaschenhalter | 4 - 5 | |

## Care

The regular cleaning of the Carbon frame should be implicit.
All usual lacquer-restorers are suitable to it as well as tepid, with customary additions or washing liquids charged water.
Prohibited is the use of solvents of all type (alcohols) with alkaline additions drenched water and cleaning of the frames as well as the bikes with high pressure-cleaners.

## Guarantee requests

The frame can be returned to corratec for evaluation and repairing in the case of established damages or any concerns about its usability after a crash. In this case the customer himself carries the transportation and shipping costs.

## Torque guidelines

| Attaching Parts | Min. Nm - Max. Nm | Specials |
|---|---|---|
| Seat Clamp | 5 - 6 | |
| Bottom Bracket | 45 - 55 | See manufacturer's data |
| Rear Derailleur | 7 - 8 | |
| Front Derailleur | 4 - 5 | Under using of montage paste raise up the torque step by step! Attention to deformation! |
| Brakes | 7 - 8 | |
| Handlebar Clamp Race Bike | Max. 8 | Under using of montage paste raise up the torque step by step! |
| Handlebar Clamp MTB | Max. 10 | Under using of montage paste raise up the torque step by step! |
| Bottle Cages | 4 - 5 | |

corratec

# Gewährleistung/Inspektion

corratec

# Warranty/Inspection

## für den Zwischenhandel

## For Retailer

**Firmenstempel/Company Stamp:**

Dieses Übergabeprotokoll wurde aus der corratec Service und Bedienungsanleitung herausgetrennt.

This document has been detached out of the corratec service and owners manual.

## Bestätigung/Confirmation:

- Das Produkt wurde von mir eingehend geprüft.
  The product has been checked from my side in detail.
- Die Auslieferung erfolgte vollständig und in einwandfreiem Zustand.
  The delivery has been completely and in proper condition.
- Bemerkung/Notice:

**Kunde/Customer:** _____

**Straße/Street:** _____

**Plz/ZIP Code:** _____

**Wohnort/**
**Residance:** _____

**Produktbezeichnung/**
**Product Description:** _____

**Modellname/Model Name:** _____

**Kaufdatum/ Date Of Purchase:** _____

**Rahmennummer/Frame Number:** _____

**Modelljahr/Production Year:** _____

Die Gebrauchsanweisung mit Pflege- und Wartungshinweisen habe ich erhalten. Ich wurde mündlich eingewiesen. Mir ist bekannt, dass eine Gewährleistungsfrist des Verkäufers nur für Produktmängel besteht. Für Verschleißschäden, die sich aus der Nutzung des Produktes ergeben, besteht keine Gewährleistung, insbesondere wenn diese als „gebrauchsüblich“ anzusehen sind.
I received the owners manual with maintenance details. I was teached verbally. I know that the liability of defects of the retailer only is for product defects. For defects of wear out which results out of using this product, there is no warranty given. Especially if they results out of general use.

Ort,Datum/City,Date: _____

Unterschrift des Käufers/Signature of Customer: _____

Abgetrenntes Übergabeprotokoll, das beim Fachhändler verblieben ist.
Detached disposal check which has been stored at your retailer.

corratec

## Gewährleistungskarte

Bitte gleich nach Erwerb des corratec Rades ausfüllen und **bei Inanspruchnahme unserer Garantieleistung diese Gewährleistungskarte (Kopie) zusammen mit dem Kaufbeleg und den Inspektionsnachweisen vorlegen.**

Sollte Ihr Fahrrad einmal gestohlen werden, so erleichtern die folgenden Daten der Polizei ihre Arbeit.

Eigentümer: _____

Straße: _____

PLZ, Wohnort/Postcode/City: _____

Fahrradtyp/Type of bicycle: _____

Fahrradhersteller/Bicycle Manufacturer: _____

Rahmengröße/Frame Size: _____

Rahmennummer/Frame Number: _____

Rad-Identitäts-Nr./Bicycle Identity Number: _____

Rahmenfarbe/Frame Color: _____

Laufradgröße/Wheel Size: _____

Besonderheiten/Particularities: _____

Kaufdatum/Date Of Purchase: _____

## Warranty card

Please fill out this card directly after having purchased the bicycle. **If you need to make a claim under our warranty,* please show this warranty card (copy) together with the receipt of purchase and the proofs of inspection.**

If your bicycle is ever stolen, the following data will help the police to retrieve it:

**Stempel/Unterschrift Ihres corratec-Fachhändlers**

**Stamp/signature of your Corratec bicycle dealer**

**Stempel/Stamp**

# SERVICE PASS

Der corratec Service Pass garantiert Ihnen Maßnahmen und Leistungen zur Qualitätssicherung Ihres corratec Bikes.

Jedes corratec Rad ist ein Exklusiv-Modell und wird individuell von einem Spezialisten komplett montiert. Alle corratec-Räder unterliegen strengsten Fertigungsrichtlinie. Auch Ihr Fachhändler prüft und kontrolliert nochmals die wichtigsten Details.
Mit mindestens drei voneinander unabhängigen Kontrollen wird Ihr corratec-Rad an Sie übergeben. Dies garantiert unser Service-Pass!

Für Ihr Vertrauen in die Marke corratec möchten wir recht herzlich danken.

Die Geschäftsleitung

Sportartikelhandels GmbH, Kufsteiner Straße 72
D-83064 Raubling, Tel. 08035/87070, Fax 8208
iko@corratec.com – www.corratec.com – www.zzyzx-usa.com – www.handybike.com

# SERVICE DOCUMENT

The corratec service document guarantees you all achievements for QC at your corratec bike.

Every single corratec bike is an exclusive model and will be completely assembled by a specialist. All corratec bikes will be produced under very high directives of construction. Also your retailer checks all important details again. With at least three independent checkings the corratec bike will be delivered to you. This guarantees our service document.

We are very grateful for your given confidence in corratec and want to say thank you.

General Management

Wichtige Kontrollen vor der Auslieferung/
Important checks before delivery:

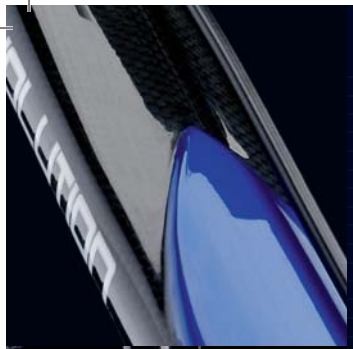
| | | | |
|---|---|---|---|
| Schaltung/Shifting: | ☐ | ☐ | ☐ |
| Bremsanlage/Brakes: | ☐ | ☐ | ☐ |
| Innenlager/Bottom Bracket: | ☐ | ☐ | ☐ |
| Steuersatz/Headset: | ☐ | ☐ | ☐ |
| Vorbau/Stem: | ☐ | ☐ | ☐ |
| Lenker/Handlebar: | ☐ | ☐ | ☐ |
| Sattel/Saddle: | ☐ | ☐ | ☐ |
| Sattelst□tze/Seat Post: | ☐ | ☐ | ☐ |
| Laufr□der/Wheelsets: | ☐ | ☐ | ☐ |
| Speichenspannung/Spoke Tension: | ☐ | ☐ | ☐ |
| Bereifung/Tires: | ☐ | ☐ | ☐ |

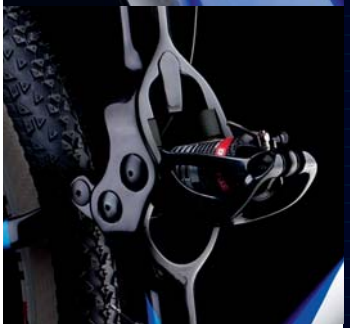
☐ IKO Monteur/ Assembler:

☐ IKO Endkontrolle/ QC

☐ Fachh□ndler/Retailer: Datum/Date:

Avid
Continental GET THE GRIP
DT SWISS
ROCK SHOX
selle ITALIA
PAUL LANGE & CO
SHIMANO
ACTIVE





| | | | |
|---|---|---|---|
| **Andorra** | Pescasport S. A. | Barcelona | +34 933002012 |
| **Argentina** | Rodas S.R.L.. | Rosario - Santa Fe | +341 4386286 |
| **Austria** | IKO Sportartikel Handels GmbH | Raubling | +49 803587070 |
| **Belarus** | Belarus Velomania | Minsk | +375 172036064 |
| **Belgium** | Van Tilburg Regenkleding bvba | Weelde | +32 14423240 |
| **Bosnia** | Keindl Sport | Zagreb | +385 1 3708 323 |
| Brasil | C.M. Comercio de Artigos Esportivos | Cuiabá | +55 6581129266 |
| **Chile** | Comercial e Inversiones Barlovento | Santiago | +56 22747961 |
| **Croatia** | Keindl Sport | Zagreb | +385 1 3708 323 |
| **Cyprus** | Lella Kentonis Investment | Nicosia | +357 22312262 |
| **Czech Republik** | Bohemia Bike Management | Plzen | +420 37 745 74 05 |
| **Czech Republik** | Sportisimo s.r.o. | Praha 5 | +420 724484970 |
| **Denmark** | Ventour Limited | Espergaerde | +45 42438085 |
| **Estonia** | IKS SPORTS | Riga | +371 67545537 |
| **Finland** | Suomen Polkupyörätukku Oy | Vantaa | +358 403531085 |
| **France** | GYRO sarl | Panissières | +33 477286941 |
| **Greece** | KiniSi - Siganos Bikes | Athens | +30 2106208611 |
| **Hungary** | Bringavilag Sportközpont Kft. | Budapest | +361 2667470 |
| Ireland | Eurotrek Raleigh Ireland Group | Dublin | +353 14569659 |
| **Italy** | Boss Equipment Srl | Sarcedo (VI) | +39 0445360027 |
| **Japan** | Globeride Inc | Tokyo | +81 424797774 |
| **Korea** | CM Corporation | Seoul | +82 23897114 |
| **Latvia** | IKS SPORTS | Riga | +371 67545537 |
| **Liechtenstein** | IKO Sportartikel Handels GmbH | Raubling | +49 803587070 |
| **Lithuania** | Egminda Uab | Vilnius | +370 9839990 |
| **Luxemburg** | Ostergaard's Bike Shop | Mersch | +352 26321050 |
| **Malta** | Medusa Trading | Marsaxlokk | +356 27661166 |
| **Macedonia** | ENIM d.o.o. | Maribor | +386 23325035 |
| **Malaysia** | Pink Bike Trading | Bukit Mertajam, Penang | +60 124641200 |
| **Montenegro** | ENIM d.o.o. | Maribor | +386 23325035 |
| **Netherlands** | Van Tilburg Regenkleding bvba | Weelde | +32 14423240 |
| **Norway** | Sportpartner AS | Bergen | +47 55707080 |
| **Philippines** | Bike King | Taguig City | +63 28563362 |
| **Poland** | Euro-Bike-Products | Poznan | +48 618787368 |
| **Portugal** | Pescasport S. A. | Barcelona | +34 933002012 |
| **Romania** | S.C. ColoRex Trade S.R.L. | Bucharest | +40 746084788 |
| **Russia** | Performance Sport | Moscow | +7 4959372814 |
| **Serbia** | Keindl Sport | Zagreb | +385 1 3708 323 |
| Singapore | Cappa Trading PTE LTD | Singapore | +56 68415151 |
| **Slovenjia** | ENIM d.o.o. | Maribor | +386 23325035 |
| **Spain** | Pescasport S. A. | Barcelona | +34 933002012 |
| Sweden | TCM Tyresö Cykkelmagasin AB | Tyresö | +46 87988472 |
| **Switzerland** | WD Group AG | Zürich | +41 764545550 |
| **Taiwan** | Dalux International Co., LTD. | Chang Hua Hsien | +886 048353575 |
| **Turkey** | Delta Bisiklet | Ankara | +90 3122236027 |
| **United Kingdom** | Raleigh UK Limited | Nottingham | +44 1773532647 |
| **Ukraine** | Performance Sport | Moscow | +7 4959372814 |
| Venezuela | Industrias Metalkla C.A. | San Antonio de Los Altos | +58 2123712460 |

corratec

**iko Sportartikel GmbH** • Kufsteiner Str. 72 · D-83064 Raubling/Germany · Tel. +49 (0) 80 35/ 870 70

www.corratec.com